

ISSN: 2392-5442, EISSN: 2602-540X		مجلة المنظومة الرياضية
المجلد: 10 العدد: 02 السنة: 2023		مجلة علمية دولية تصدر بجامعة الجلفة الجزائر
الصفحات: 276-293		تاريخ الإرسال: 2023/03/06 تاريخ القبول: 2023/07/05

اقترح دورة تدريبية متوسطة باستخدام التدريب الفترتي مرتفع الشدة (HIIT) لتنمية القوة الانفجارية للرجلين وأثرها على تحسين مستوى سرعة الجري لدى لاعبي كرة القدم فئة U17 .

## Propose a medium training course using High intensity interval training (HIIT) to develop the explosive power of the two men and its impact on improving the level of running speed for U17 soccer players

بردي طه إلياس<sup>1</sup>، واضح أحمد الأمين<sup>2</sup>، لعبيدي عبد الرحيم<sup>3</sup>

<sup>1</sup>جامعة تيسمسيلت (الجزائر)، ilias.berdi@univ-tissemsilt.dz

<sup>2</sup>مخبر القياس والتقييم في الأنشطة البدنية والرياضية جامعة تيسمسيلت (الجزائر)، ouadeh-amine@univ-tissemsilt.dz

<sup>3</sup>مخبر التعلم والتحكم الحركي جامعة محمد بوضياف المسيلة (الجزائر)، abderrahim.laidi@univ-msila.dz

ملخص: هدفت الدراسة إلى معرفة اثر دورة تدريبية متوسطة مقترحة بطريقة التدريب الفترتي مرتفع الشدة لتنمية صفة القوة الانفجارية للرجلين على تحسين مستوى سرعة الجري لدى لاعبي كرة القدم فئة (U17)، و استخدم الباحث المنهج التجريبي (المجموعة الواحدة)، و ضمت عينة الدراسة 10 لاعبين فئة (U17)، و بعد إجراء المعالجة الإحصائية أظهرت النتائج وجود فروق بين نتائج اختبارات (القوة الانفجارية و السرعة القصوى) القبلية و البعدية الخاصة بأفراد المجموعة التجريبية، حيث تبين ان تطوير صفة القوة الانفجارية انعكس بالإيجاب على مستوى سرعة الجري. كلمات مفتاحية: الدورة التدريبية المتوسطة، التدريب الفترتي، القوة الانفجارية، سرعة الجري، فئة أقل من 17 سنة.

**Abstract:** The study aimed to find out the impact of the proposed intermediate training course to develop the explosive power of the two men on improving the level of running speed for soccer players (U17), and the researcher used the experimental approach (one group), and the study sample included 10 players (U17), and After conducting the statistical treatment, the results showed that there were differences between the results of the explosive power tests (Squat jump - Horizontal jump) and the maximum speed (Sprint 30m) before and after for the experimental group, where it was found that the development of the characteristic of the explosive power was reflected positively on the level of running speed.

**Keywords:** Intermediate training session, High intensity interval training, explosive power, running speed, category under 17 years old.

\*المؤلف المرسل:

## اقترح دورة تدريبية متوسطة باستخدام التدريب الفتري مرتفع الشدة (HIIT) لتنمية القوة الانفجارية للرجلين وأثرها على تحسين مستوى سرعة الجري لدى لاعبي كرة القدم فئة U17.

### 1. مقدمة:

إن الوتيرة السريعة لتطور كرة القدم والتي شملت جميع الجوانب والظاهرة جليا أثناء المنافسات من خلال التغير السريع في إيقاع اللعب والذي يتطلب مستوى عالي من اللاعبين لمجابهة ظروف هذا التغير من خلال مقدرته على سرعة التنقل والتحرك، وكذا وجود القوة الانفجارية من خلال التحركات الدقيقة وأداء المهارات التي تعتمد على هذه الصفة وكذا مقدرته على تغيير مركزه بناء على خطط المنافس ويرتبط هذا التغيير أساسا بحالة بدنية جيدة للاعب وبمستوى عالي في قدراته الفسيولوجية من خلال العمل في وجود الأكسجين وفي غيابه وتتجلى نتيجة ذلك في قدرة هذا الأخير على تأخير حالة التعب وعدم الإحساس بها. (علاوي، 1998، ص2).

إن هذه المتطلبات الحديثة أدت بالمدرسين الرياضيين والمحضرين البدنيين إلى استخدام طرق مختلفة ومتنوعة في التدريب تهدف إلى التماشي مع التطورات الحاصلة في المجال حسب المتطلبات البدنية الحقيقية للمنافسة ومن بين هذه الطرق نجد طريقة التدريب الفتري الذي يعرفه "البساطي 1998": بأنه طريقة تدريب تستخدم في أكثر الفعاليات الرياضية بصورة عامة، إذ يؤثر في القدرات الهوائية واللاهوائية للاعب، نظرا لاعتماده على النظام الفوسفاجيني لإنتاج الطاقة، وهو بذلك يسهم كثيرا في إحداث عملية التكيف بتأثيره الفعال من خلال التحكم في متغيراته في الأنشطة الرياضية جميعها (البساطي، 1998، ص 88)، حيث تعتبر طريقة التدريب الفتري من أهم واحد الطرق التدريبية وأكثرها استعمالا في لعبة كرة القدم لأنها مشابهة للمجهودات التي يقوم بها اللاعب في المباراة حيث أن رياضة كرة القدم هي رياضة متقطعة، فلقد قسم العلماء هذه الطريقة من حيث توقيتها وطريقة أدائها ومن حيث طبيعة الجهد المبذول (Cometti, 1993, p. 491) ..

إن من بين أنواع التدريب الفتري نجد التدريب الفتري مرتفع الشدة، حيث يعرف بأنه جهد يتم من خلاله التناوب بين العمل والراحة بحيث مدتهما لا تتجاوز 30 ثانية وطبيعة هذا الجهد يكون عالي الشدة و تكون مساوية للسرعة الهوائية القصوى زائد تمرينات والتي قد تكون قفزات أفقية أو عمودية أو تمرينات القوة بحمل خارجي (Hervé & Cometti, 2007, p. 23). حيث يحتاج لاعب كرة القدم كغيره من لاعبي الرياضات الأخرى الجماعية منها والفردية إلى صفات بدنية وأخرى مهارة تتعلق بتخصصه لتجعل منه رياضي ذا مستوى عالي، ما يجعل تنمية هذه الصفات لدى لاعبي كرة القدم شيء ضروري ومهم، تعتبر الصفات البدنية أساسية بحيث كل واحدة منها تتطلب صفات فرعية لها وسائل وتمارين خاصة بها لتطويرها. (أقزوح، 2022، صفحة 1145).

لقد نالت القدرة العضلية اهتمام العديد من الباحثين المختصين في المجال الرياضي واتفقوا على أهميتها بالنسبة لمعظم الأنشطة الرياضية، كونها من بين المتطلبات البدنية الحديثة لكرة القدم ونظرا لتأثيرها المتزايد على مستوى الأداء من حيث التغلب على المقاومات المتكررة باستخدام سرعات حركية مرتفعة مثل التصويب المفاجئ السريع من الجري، الوثب عاليا لضرب الكرة بالرأس أو المهاجمة وتغيير الاتجاهات (بوكراتم، عمارنة، ومسعود، 2019، ص 222)، ومن أهم الصفات التي تشارك القوة في هذا الطرح ولها نفس العمر التدريبي للمرحلة المناسبة لتدريب هذه الصفات هي صفة السرعة التي تعتبر

من المتغيرات البدنية الهامة والأساسية للأداء البدني، والمرتبطة بتتابع عمليات الانقباض العضلي، وهذه الصفة البدنية تلعب دورا هاما وأساسيا في جميع الأنشطة البدنية. (عربي، 2016، ص 144).

ولعدة اعتبارات موضوعية منها أن السن المناسبة لتطوير القوة والسرعة يبدأ في هذه المرحلة الحساسة، كان التركيز في هذه الدراسة على هاتان الصفتان البدنيتان وبناء على ما سبق عرضه والاختبارات البدنية ومعرفة أهم المتطلبات التي تحتاجها فئة الأشبال من قدرات بدنية خاصة في كرة القدم، تكمن مشكلة البحث في معرفة أثر دورة تدريبية متوسطة مقترحة بطريقة التدريب الفترتي مرتفع الشدة لتنمية صفة القوة الانفجارية على تحسين سرعة الجري لدى لاعبي كرة القدم U17، مما يدفعنا إلى طرح التساؤلات التالية:

#### التساؤل العام:

-هل للدورة التدريبية المتوسطة باستخدام التدريب الفترتي مرتفع الشدة (HIIT) لتنمية القوة الانفجارية للرجلين اثر على تحسين مستوى سرعة الجري لدى لاعبي كرة القدم فئة U17؟.

#### التساؤلات الفرعية:

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج اختبار القوة الانفجارية (Horizontal jump test) القبلي و البعدي لدى لاعبي كرة القدم تحت سنة 17؟.

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج اختبار القوة الانفجارية (Squat jump test) القبلي و البعدي لدى لاعبي كرة القدم تحت سنة 17؟.

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى سرعة الجري بين نتائج اختبار السرعة القصوى (Sprint 30m) القبلي و البعدي لدى لاعبي كرة القدم تحت سنة 17؟.

#### 2- الفرضية العامة:

-للدورة التدريبية المتوسطة باستخدام التدريب الفترتي مرتفع الشدة (HIIT) لتنمية القوة الانفجارية للرجلين اثر على تحسين مستوى سرعة الجري لدى لاعبي كرة القدم فئة U17.

#### 1-2- الفرضيات الفرعية:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار القوة الانفجارية (Horizontal jump test) القبلي و البعدي لدى لاعبي كرة القدم تحت سنة 17.

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار القوة الانفجارية (Squat jump test) القبلي و البعدي لدى لاعبي كرة القدم تحت سنة 17.

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى سرعة الجري بين نتائج اختبار السرعة القصوى (Sprint 30m) القبلي و البعدي لدى لاعبي كرة القدم تحت سنة 17.

#### 3- أهداف البحث:

## اقترح دورة تدريبية متوسطة باستخدام التدريب الفترتي مرتفع الشدة (HIIT) لتنمية القوة

الانفجارية للرجلين وأثرها على تحسين مستوى سرعة الجري لدى لاعبي كرة القدم فئة U17.

-التعرف على الفروق الإحصائية بين نتائج الاختبار القوة الانفجارية (Horizontal jump test) القبلي والبعدي لدى لاعبي كرة القدم تحت سنة 17.

-التعرف على الفروق الإحصائية بين نتائج الاختبار القوة الانفجارية (Squat jump test) القبلي والبعدي لدى لاعبي كرة القدم تحت سنة 17.

- التعرف على الفروق الإحصائية بين نتائج الاختبار سرعة الجري (Sprint 30m) القبلي والبعدي لدى لاعبي كرة القدم تحت سنة 17.

-دراسة تطوير القدرات البدنية اللاهوائية باستخدام التدريب الفترتي مرتفع الشدة لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة.

-معرفة آليات التدريب الفترتي مرتفع الشدة لتطوير صفتي القوة الانفجارية وسرعة الجري.

4-مصطلحات الدراسة:

-دورة تدريبية متوسطة (Meso-cycle): هي دورة الحمل الفترية وهي عبارة عن مجموعة من الدورات التدريبية الصغيرة المتضمنة لمرحلة تدريبية متكاملة من الإعداد نسبيا داخل الموسم الرياضي، وأن أنسب مدة لتكوين الدورة التدريبية المتوسطة من 04 إلى 06 أسابيع. (البساطي، 1998، صفحة 149).

- التدريب الفترتي: يعرفه 'Bernard Turpin' على أنه تناوب فترات العمل والراحة بحيث يكون وقت العمل ما بين 5 إلى 30 ثانية وبشدة متساوية أو أكبر من السرعة الهوائية القصوى (vma) للرياضي. (Turpin, 2002, p. 24).

- التدريب الفترتي مرتفع الشدة: في هذه الطريقة نجد أن عضلات جسم الفرد تقوم بالعمل في غياب الأكسجين كنتيجة لشدة الحمل المرتفعة، وهذا يعني حدوث ما يسمى 'الدين الأكسجيني' عقب عمل كل أداء وآخر، كما تؤدي هذه الطريقة إلى تنمية قدرة العضلات على التكيف للمجهود البدني المبذول، الأمر الذي يؤدي إلى تأخر ظهور التعب. (علاوي، 1990، ص 222).

- القوة الانفجارية: هي قدرة اللاعب على استخدام الحد العصبي العضلي في التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية. (ابوالعلاء ونصر الدين، 1993، صفحة 87).

- سرعة الجري: تعرف بأنها القدرة على التحرك للأمام بأسرع ما يمكن، وهذا يعني على أنها عبارة عن محاولة التغلب على مسافة معينة في أقصر زمن ممكن. (عبد الحميد وحسين، 1987، صفحة 87).

- المرحلة العمرية تحت 17 سنة: تتميز هذه المرحلة باعتبارها انتقال ما بين الطفولة والشباب، إذ يطلق عليها مرحلة المراهقة لتمييزها بالعديد من التغيرات الفسيولوجية والنفسية التي تؤثر على حياة الفرد. (درويش، 1995، صفحة 95).

5- الدراسات السابقة والمشابهة:

1-1 دراسة سايجي فؤاد 2019: أثار برنامج تدريبي باستخدام طريقة التدريب التبادلي في تطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة، حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى مساهمة البرنامج التدريبي المبني

عل أساس التدريب التبادلي قصير في تطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلى للاعبين كرة القدم تحت 17 سنة، أجرى الباحث الدراسة على عينة من فريق شباب عين وسارة تحت 17 سنة، ويقدر عددهم بـ28 لاعبا، و اعتمد الباحث في هذه الدراسة على المنهج التجريبي وذلك بإجراء الاختبار القبلي في 20 ديسمبر 2018 يلي ذلك تطبيق البرنامج التدريبي المصمم من طرف الباحث ثم أنهى ذلك بإجراء الاختبار البعدي في 06 مارس 2019. ومن خلال تحليل النتائج استخلص الباحث أن البرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب التبادلي قصير ساهم وبشكل إيجابي في تطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة. (سايحي، 2019، ص 176-191).

2-5- دراسة الحاج حميش الهاشمي 2022: أثر وحدات تدريبية مقترحة بطريقة التدريب الفترتي المرتفع الشدة في تنمية صفة السرعة الانتقالية بالكرة وبدون كرة لدى لاعبي كرة السلة (15-16) سنة، حيث هدفت هذه الدراسة لتحديد أهمية البرنامج في تطوير السرعة لدى لاعبي كرة السلة الشباب الذين تتراوح أعمارهم بين 15 و 16 سنة، وقد استعمل الباحث المنهج التجريبي و استعمل اختبارات بدنية لغرض القياس والتقييم وتمثلت هذه الاختبارات في (اختبار جري 10 متر ، اختبار جري 20 متر ، اختبار جري 30 متر واختبار السرعة أكثر من 100 متر)، وتمثلت عينة الدراسة في 20 لاعبا من فريق النجم الرياضي علي منجلي، وقد توصلنا إلى أنه يمكننا تطوير صفة السرعة الانتقالية لدى لاعبي كرة السلة (16- 15) من خلال وضع خطة تدريبية محكمة بطريقة التدريب الفترتي مرتفع الشدة. (الحاج حميش، 2022، ص 414-430).

3-5- دراسة عزوز زكرياء ومزاري فاتح 2022: أثر التدريب البليومتري على تحسين القوة الانفجارية ومهارة دقة التصويب لدى لاعبي كرة القدم، حيث هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر التدريب البليومتري على تحسين القوة الانفجارية ومهارة التصويب لدى لاعبي كرة القدم، ومن أجل ذلك تم استخدام المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعتين، وتمثلت عينة الدراسة في 16 لاعبا من فريق النجم الرياضي لبلدية وادي الماء U19، وبعد المعالجة الإحصائية توصلنا إلى أن التدريب البليومتري يساهم في تحسين القوة الانفجارية ودقة التصويب لدى لاعبي كرة القدم. (عزوز ومزاري، 2022، ص 10-22).

4-5- دراسة خروبي محمد فيصل و اخرون 2021: أثر برنامج للتدريب الفترتي مبني على التمارين البليومترية لتطوير السرعة الهوائية القصوى والقوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم تحت 19 سنة، حيث هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر برنامج تدريبي مقترح من خلال التدريب الفترتي المبني على التمارين البليومترية على كل من السرعة الهوائية القصوى والقوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية وبعض المتغيرات الفسيولوجية (نبض القلب وحمض اللاكتيك بعد الجهد) للاعبين كرة القدم U19، و اعتمد الباحثون على المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة (05 لاعبين من فريق شببية تيارت)، وبعد تطبيق المعالجة الإحصائية تم الوصول إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في متغيرات الدراسة لدى العينة التجريبية مما يوضح فعالية البرنامج التدريبي المقترح من خلال التدريب الفترتي المبني على التمارين البليومترية. (خروبي، بن نعجة، وبن رايح، 2021، ص 82-97).

الجانب التطبيقي :

1- الطرق المنهجية المتبعة في الدراسة :

1-1- الدراسة الاستطلاعية :

## اقترح دورة تدريبية متوسطة باستخدام التدريب الفئري مرتفع الشدة (HIIT) لتنمية القوة الانفجارية للرجلين وأثرها على تحسين مستوى سرعة الجري لدى لاعبي كرة القدم فئة U17.

لعله قبل البدء في الدراسة الميدانية لابد من التطلع على الظروف و الإجراءات التي سيتم فيها هذا البحث الميداني لهذا جاءت الدراسة الاستكشافية التي تعتبر مرتكز للبحث الميداني ونظرا لأهميتها في مساعدة الباحث على تطبيق أدوات البحث، وتمثل نقطة البداية في البحث العلمي بشقيه النظري والتطبيقي فهي تهدف إلى استطلاع الظروف المحيطة بالظاهرة وكشف جوانبها وأبعادها. (صهيب زيغم، بلقاسم بوكرا تم، 2022، ص101).

فالتجربة الاستطلاعية هي: تجربة مصغرة للتجربة الأساسية، ويجب أن تتوافر فيها الشروط نفسها والظروف التي تكون فيها التجربة الرئيسية ما أمكن ذلك حتى يمكن الأخذ بنتائجها. (قيس ناجي عبد الحبار، بسطوي سي أحمد، 1987، ص95)، كما أنها تعتبر بمثابة الأساس الجوهرى لبناء البحث كله فهي خطوة هامة و أساسية ومهمة في البحث العلمي، إذ من خلالها يمكن للباحث تجربة وسائل بحثه للتأكد من سلامتها ودقتها ووضوح. (بركات عبد العزيز، ملوك كمال، 2022، ص211).

- حيث تم القيام بالتجربة الاستطلاعية على عينة شملت 5 لاعبين مأخوذة من نفس مجتمع الدراسة و تطابق الشروط للفتنة الموضوعية للدراسة، و تم استبعادهم فيما بعد من التجربة الأساسية، كما تم فيها إجراء الاختبار القبلي بتاريخ الثلاثاء 31 ديسمبر 2019 و تم إعادة الاختبار بفارق زمني يقدر بأربعة أيام وكان ذلك يوم السبت 05 جانفي 2020 و كان الهدف من إجراء التجربة الاستطلاعية ما يلي :

- الاتصال مع رئيس النادي و المديرين لترسيم و تحديد تاريخ إجراء الدراسة و تبادل الآراء للأهداف المسطرة من طرفنا و مراعاة أهداف المديرين للخروج ببرنامج يخدم أهداف كلا الطرفين.

- تسجيل المعطيات الميدانية و معرفة خصائص الفئة العمرية و خصائص الملعب الذي سيتم تطبيق دراستنا فيه و معرفة مختلف المعوقات الخاصة بوقت تطبيق البرنامج و الاختبارات و وقت تدريب الفرق الأخرى على أرضية الملعب، بالإضافة إلى الوقوف على مستوى الإمكانيات المتوفرة و مدى ملائمتها و صلاحيتها لخدمة دراستنا.

- حساب الخصائص العلمية (الخصائص السيكومترية) لاختبارات الدراسة (الصدق – الثبات – الموضوعية)، و ذلك بعد تطبيق الاختبارات على العينة الاستطلاعية.

1-2- مجالات الدراسة : تمثلت مجالات الدراسة و التي نفذها الباحث ضمن حدود ارتبطت بخصائص العينة المختارة و الأداة المستخدمة فيه و تم إجراء البحث من خلال مجالين اثنين هما:

- المجال المكاني : تم تنفيذ الدراسة في ملعب المسعى "ملعب المتعدد الرياضات (complexe sportif)" الواقع بجوار محطة البتزين التابع لحي 270 مسكن و بالتحديد خلف "دار الرحمة لولاية المسيلة".

- المجال الزمني : وهي الفترة التي يتم فيها إجراء البحث وتطبيق الاختبارات، حيث كان المجال الزمني الذي أجرينا فيه بحثنا من الفترة الممتدة من بداية شهر ديسمبر 2021 إلى غاية مارس 2022 حيث تمت ذلك حسب المراحل التالية :

- مرحلة الاختبارات القبلية (pre test): تم إجراء الاختبارات القبلية على المجموعة التجريبية يوم الثلاثاء 07 ديسمبر 2021 على الساعة 15 مساءً.

- مرحلة تطبيق الدورة التدريبية (the application of program): احتوت الدورة التدريبية على 10 حصص تدريبية، زمن كل وحدة تدريبية كان 60 إلى 90 دقيقة، ويتم التطبيق بمعدل حصة في الأسبوع، وبالتحديد يومي الثلاثاء على الساعة 15 مساءً، وقد تم الشروع في تطبيق هذه التمارين التدريبية يوم الثلاثاء 14 ديسمبر 2021 إلى غاية 15 فيفري 2022.

المجموعة	التمارين	الأسبوع 01		الأسبوع 02		الأسبوع 03		الأسبوع 04		الأسبوع 05		الشدة	محل النبض	زمن الحصة	الراحة بين التمارين
		Rep	sets												
المجموعة	Squat jump	06	02	06	02	08	02	08	02	06	03	90%-95%	185,52 - 190,71 (b.m)	90-60 دقيقة	5-4 دقائق
	Lateral jump	06	02	06	02	08	02	08	02	06	03				
	V. jump	06	02	06	02	08	02	08	02	06	03				
	Stride jump	06	02	06	02	08	02	08	02	06	03				
	hurdle jumps	06	02	06	02	08	02	08	02	06	03				
	Total	60	60	60	60	80	80	80	80	90	90				
المجموعة	exercice	الأسبوع 06		الأسبوع 07		الأسبوع 08		الأسبوع 09		الأسبوع 10		الشدة	محل النبض	زمن الحصة	الراحة بين التمارين
		Rep	sets												
المجموعة	Squat jump	06	03	08	03	08	03	06	04	06	04	95%-100%	190,71 - 196,69 (b.m)	90-60 دقيقة	5-7 دقائق
	Lateral jump	06	03	08	03	08	03	06	04	06	04				
	V. jump	06	03	08	03	08	03	06	04	06	04				
	Stride jump	06	03	08	03	08	03	06	04	06	04				
	hurdle jumps	06	03	08	03	08	03	06	04	06	04				
	Total	90	90	120	120	120	120	120	120	120	120				

- مرحلة الاختبارات البعدية (post test): تم إجراء الاختبارات البعدي على المجموعة التجريبية يوم الثلاثاء 22 فيفري 2022 على الساعة 15 مساءً.

3-1- منهج الدراسة: لكل بحث منهج خاص ينتهجه الباحث للوصول إلى الحقائق العلمية لدراسة لطبيعة الظاهرة التي يتطرق إليها وهي التي تحدد طبيعة المنهج لأن المنهج هو عن طريقة يصل بها الإنسان إلى الحقيقة (بن دنيدينة إسحاق، بن عمور مراد، 2022، ص 839)، حيث أن دراسة أي إشكالية وتأكيد أو نفي الفرضية لا يمكن أن تتحقق إلا من خلال إتباع منهجية أو خطة عمل واضحة، حيث يعرف المنهج بأنه: مجموعة الأسس والقواعد أو الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسته للمشكلة من أجل الوصول إلى الحقيقة. (عمار بوحوش، 2001، ص 137).

- وفي دراستنا اعتمدنا على المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة (تجريبية) وهذا ملائمة لطبيعة الموضوع كما يسمح لنا بالتحقق من صحة الفرضيات التي تم صياغتها، ويعرف بأنه: الطريقة التي يقوم بها الباحث بتحديد مختلف الظروف والمتغيرات التي تظهر في التحري عن المعلومات، التي تخص ظاهرة ما وكذلك السيطرة على مثل تلك الظروف والمتغيرات والتحكم بها. (عزوز زكرياء، مزارى فاتح، 2022، ص 14)، حيث اختيار المنهج السليم والصحيح في مجال البحث العلمي يعتمد بالأساس على طبيعة المشكلة نفسها فالمنهج التجريبي هو المنهج الوحيد الذي يمكنه الاختبار الحقيقي لفروض العلاقات الخاصة بالسبب أو الأثر، كما أن هذا المنهج يمثل الاقتراب الأكثر صدقا لحل العديد من المشكلات العلمية بصورة علمية ونظرية. (علاية إبراهيم، مسعودي الطاهر، 2020، ص 66).

4-1- مجتمع وعينة الدراسة: لدراسة أي مشكلة نحتاج إلى جمع كل ما يتعلق بموضوع الدراسة من معلومات وتسمى مجموعة العناصر المتعلقة بموضوع الدراسة "المجتمع الإحصائي"، حيث يعرف مجتمع الدراسة بأنه: جميع الأفراد أو الأحداث أو الأشياء الذين يكونون مشكلة البحث. (محمد عبد الفتاح الصبري، 2009، ص 185-186).

## اقترح دورة تدريبية متوسطة باستخدام التدريب الفترتي مرتفع الشدة (HIIT) لتنمية القوة الانفجارية للرجلين وأثرها على تحسين مستوى سرعة الجري لدى لاعبي كرة القدم فئة U17.

- وتمثل المجتمع الأصلي للدراسة في جميع اللاعبين فئة اقل من 17 سنة المنخرطين في الرابطة الجهوية لكرة القدم وسط كذلك و الموجودة داخل مدينة المسيلة و هي (03) فرق: فريق أولمبي المسيلة (O.M) ب19 لاعب – فريق مولودية شباب مسيلة لكرة القدم (M.C.M) ب30 لاعب - فريق وفاق مسيلة لكرة القدم (W.R.M) ب25 لاعب.

- أما عينة الدراسة فتعرف بأنها: جزء من المجتمع الأصلي يحتوي على بعض العناصر التي تم اختيارها منه بطريقة معينة و ذلك بقصد دراسة خصائص المجتمع الأصلي. (محمد عبد الفتاح الصيرفي , 2009 , ص185-186), كما تعرف على أنها: جزء مأخوذ من المجتمع الأصلي, وهي المعلومات من عدد الوحدات التي تحسب من المجتمع الأصلي (الإحصائي) وتعتبر عن المجتمع تعبيراً صادقاً لصفاته وخصائصه. (قنون أحمد, سي العربي شارف, 2021, ص284).

- وفي دراستنا تم اختيار العينة بطريقة قصدية تمثلت في مجموعة من اللاعبين عددهم 10 من فريق G.S.M لكرة القدم فئة اقل من 17 سنة.

### - متغيرات البحث:

استناداً إلى فرضية لبحث تبين لنا أن هناك متغيرين اثنان أحدهما مستقل والأخر تابع وهما كالآتي:

- المتغير المستقل: هو العامل الذي يريد الباحث قياس مدى تأثيره في الظاهرة المدروسة وعمامة ما يعرف باسم المتغير أو العامل التجريبي، أي هو الذي يؤثر في المتغير التابع. (قنون أحمد، سي العربي شارف، 2021، ص287)، و في دراستنا هاته هو: الدورة التدريبية المقترحة بالتدريب الفترتي مرتفع الشدة (HIIT) لتنمية صفة القوة الانفجارية.

- المتغير التابع: هو متغير يؤثر فيه المتغير المستقل وهو الذي تتوقف قيمته على مفعول تأثير قيم المتغيرات الأخرى حيث أنه كلما أحدثت تعديلات على قيم المتغير المستقل ستظهر على المتغير التابع. (الحاج حميش الهاشمي، 2022، ص415-416)، و في دراستنا هاته هو: مستوى سرعة الجري لدى لاعبي كرة القدم U17.

### الجدول رقم 01: (بوضوح خصائص عينة الدراسة).

العينة التجريبية		المتغيرات
الانحراف المعياري (SD)	المتوسط الحسابي (Mean)	
0.52	15.60	العمر (age)
0.06	1.73	الطول (height)
4.95	63.50	الوزن (weight)
4.27	14.33	عدد سنوات الممارسة (experience)
0,642	197,75	معدل ضربات القلب القصوى (HRmax)
درجة الحرية: 09	حجم العينة: 10 أفراد	مستوى الدلالة (الثقة): 0.05

- من خلال الجدول رقم 01 يتضح أن المجموعة التجريبية كان متوسطاتها الحسابية بالنسبة لمتغيرات العمر و الطول و الوزن و عدد سنوات الممارسة ومعدل ضربات القلب القصوى (15.60 - 1.73 - 63.50 - 14.33 - 197,75) على التوالي، بينما كان الانحراف المعياري لنفس المتغيرات السابقة (0.52 - 0.06 - 4.95 - 4.27 - 0,642) على التوالي.

الشكل رقم 01: (يوضح كيفية حساب المعدل الأقصى لضربات القلب لافراد عينة الدراسة).

Nom	Prénom	Age	Poids	FC repos	M. astrand (220-age)	M. tanaka (208-0,7*age)	M. gellish (206,9-0,67*age) pour -35	M. edward (214-0,5*age-0,11*poids)	M. spanaus (223-0,9*age)
hafid	1	16	52,2	75	204	196,8	196,18	200,258	208,6
islam	2	16	64	74	204	196,8	196,18	199,96	208,6
mouaid	3	16	53	82	204	196,8	196,18	200,17	208,6
raouf	4	16	59,2	76	204	196,8	196,18	199,488	208,6
abderahim	5	15	64	75	205	197,5	196,85	199,46	209,5
aymen	6	15	53	75	205	197,5	196,85	200,67	209,5
saleh	7	16	55,3	80	204	196,8	196,18	199,917	208,6
khaled	8	16	61,8	76	204	196,8	196,18	199,202	208,6
mostapha	9	15	67	77	205	197,5	196,85	199,13	209,5
azize	10	16	69,4	77	204	196,8	196,18	198,366	208,6

5-1 أدوات جمع البيانات والمعلومات: استخدم الباحث الأدوات التالية :

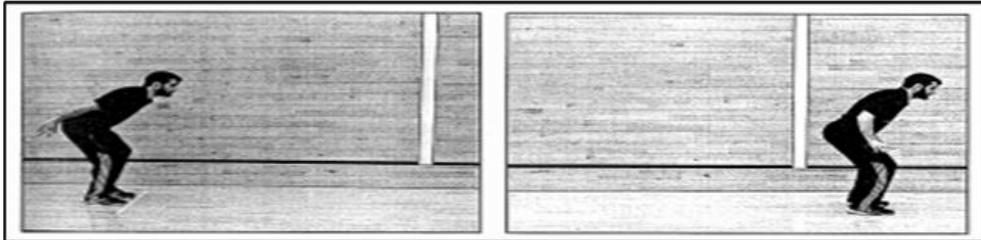
1-5-1- أداة الاختبار: يعرف الاختبار في المجال الرياضي بأنه مجموعة من المثيرات التي تقدم للفرد لاستثارة استجابات تكون أساسا لإعطائه درجة رقمية تعتبر مؤشرا للقدر الذي يمتلك من الخاصية التي يقيسها الاختبار (Ary.D, 1996, p233) حيث تعتبر هذه الطريقة واسعة الاستعمال في المجال الرياضي وهي وسيلة تستلزم استخدام طرق البحث كالمقياس والملاحظة (لطرش زويبر، 2022، ص356)، و اعتمد الباحث في دراسته على الاختبارات التالية :

1-1-5-1- الاختبار الأول: اختبار الوثب الطويل من الثبات (Saut En Longueur Sans Élan):

الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين.

الأدوات المستخدمة: أرض مسطحة، شريط لقياس المسافة.

وصف الأداء: القيام بتثبيت شريط قياس على أرض مسطحة يقف اللاعب أو المختبر خلف خط البداية ثم يقوم بثني الركبتين ثم إرجاع الذراعين إلى الخلف بعد ذلك الوثب لأبعد مسافة ممكنة، وتعطى للمختبر ثلاث محاولات وتحسب الأفضل، و يكون من خلال احتساب المسافة من خط البداية حتى أقرب أثر للقدم من خط البداية.



(Aurelien broumal-derval, Olivier bolliet, 2012, p34-39).

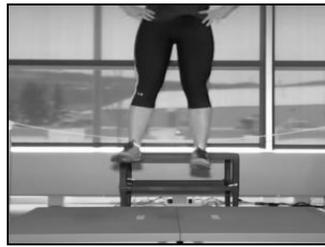
1-1-5-2- الاختبار الثاني: اختبار الوثب العالي من الثبات (Squat jump): بروتوكول الاختبار يسير على النحو التالي:

## اقترح دورة تدريبية متوسطة باستخدام التدريب الفئري مرتفع الشدة (HIIT) لتنمية القوة الانفجارية للرجلين وأثرها على تحسين مستوى سرعة الجري لدى لاعبي كرة القدم فئة U17.

- اشرح بإيجاز إعداد التمرين وتنفيذه. نهدف إلى الحفاظ على تفسيرات التدريبات قصيرة قدر الإمكان حتى يتمكن الرياضي من التركيز فقط على القفز على أعلى مستوى ممكن.
- يُطلب من الرياضي الغرق في وضع نصف القرفصاء عند 90 درجة تقريبًا مع وضع اليدين على الوركين.
- اجعل الرياضي يشغل هذا المنصب لمدة 3 ثوانٍ تقريبًا للتخفيف من فائدة أي طاقة مرنة أو استخدام دورة تقصير الإطالة، و بعد حوالي 3 ثوانٍ، امنح اللاعب اتصالاً "جاهز ، انطلق، و بمجرد أن يسمع الرياضي نداء "جاهز ، انطلق" ، يقفز بشكل مستقيم ، على أعلى مستوى ممكن، مع عدم وجود حركة مضادة في الأسفل ، مع إبقاء اليدين على الوركين ، ثم الهبوط مرة أخرى على لوحات القوة.
- تحتسب أفضل تجربة من أربع تجارب السابقة كون المحاولة غير مقبولة إذا:
- اللاعب لديه حركة مضادة في الموضع السفلي، أو يقوم اللاعب برفع يديه من وركيه في أي وقت أثناء القفز.
- لا يحتفظ الرياضي بالوضعية السفلية لفترة كافية، أو لا يهبط اللاعب بكلتا قدميه على لوحات القوة.

WHAT IS THE SQUAT JUMP TEST AND WHY ,Connor White, Connor Rooney, and Daniel Comstock)

USE IT ,ديسمبر 2001, <https://www.drivelinebaseball.com/2020/12/what-is-the-squat-jump-test-> [/and-why-use-it](https://www.drivelinebaseball.com/2020/12/what-is-the-squat-jump-test-).



(S.JUMP, Owen Walker ,أكتوبر 2017, <https://www.scienceforsport.com/squat-jump>).

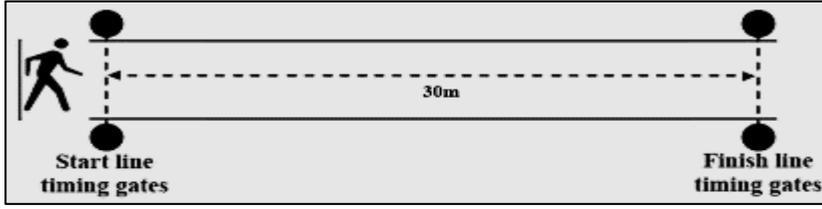
3-1-5-1- اختبار جري 30 متر: sprint 30m test

الغرض من الاختبار: لتقييم قدرة التسارع.

المعدات: خلايا توقيت أو ساعتي توقف يدويتين على الأقل، مسار اصطناعي.

البروتوكول: بعد الإحماء يتمركز الرياضي بمفرده على المضمار، و بدون حذاء مسنن، و يتم البدء بالوقوف خلف الخط، و بدون إشارة و عن سماع الصافرة ينطلق المختبر بأقصى سرعة حتى خط النهاية، حيث يتم تفعيل ساعتي التوقف من لحظة البداية و حتى الوصول، و يتم الاحتفاظ بأفضل أداء في التجريبتين.(الاتحادية الفرنسية لألعاب القوى، Tests)

(Athlétic, [https://www.athle.fr/dev/dtn/Documents/Fiche\\_Tests\\_Athle.pdf](https://www.athle.fr/dev/dtn/Documents/Fiche_Tests_Athle.pdf)).



(İzzetKirkaya , Celil kaçoğlu, 2020, p343).

6-1- الشروط العلمية لأداة الدراسة: يعرفها مقدم عبد الحفيظ "مدى دقة واستقرار النتائج الظاهرة فيما لو طبقت على

عينة من الأفراد في مناسبتين مختلفتين". (مقدم عبد الحفيظ، 1993، ص52).

- الثبات: إن كلمة الثبات تعني في مدلولها الاستقرار، وهذا يعني أننا لو قمنا بتكرار الاختبار لمرة متعددة على الفرد لأظهرت النتائج شيئاً من الاستقرار، وذلك بأن يعطي الاختبار نفس النتائج إذا ما استخدم أكثر من مرة تحت نفس الظروف وعلى نفس الأفراد، ويقول فان دالين: عن ثبات الاختبارات أن: الاختبار يعتبر ثابتاً إذا كان يعطي نفس النتائج باستمرار إذا ما تكرر تطبيقه على نفس المفحوصين وتحت نفس الشروط. (قرومي الحسين، واضح أحمد الأمين، 2021، ص308).

- الصدق: يعنى المدى الذي يؤدي فيه الاختبار الغرض الذي وضع من اجله حيث يختلف الصدق وفقاً للأغراض التي يراد قياسها. (محمد صبحي حسانين، 1995، ص192).

- و قمنا لحساب معامل ثبات اختبار 'اكراموف' باستخدام أسلوب (Test – Retest)، أما معامل الصدق فاستعنا بصدق المحكمين و الصدق الذاتي باعتباره أصدق الدرجات التجريبية، حيث تم تطبيق الاختبار على 5 أفراد من نفس الفريق تم استبعادهم فيما بعد من عينة الدراسة و كانت المدة بين الاختبار الأول و الثاني 5 أيام و بعدها قام الباحث بالمعالجة الإحصائية و استخلاص النتائج باستخدام معامل الارتباط بيرسون بالاستعانة ببرنامج SPSS.

الجدول رقم 02: (يوضح معامل الثبات و الصدق لأدوات الدراسة).

المتغيرات	معامل الثبات	معامل الصدق	الخصائص السيكومترية
اختبار squat jump (سم)	0.95	0.97	عالية
اختبار horizontal jump (سم)	0.93	0.96	
اختبار 30m sprint (ث)	0.86	0.93	
مستوى الدلالة: 0.05	حجم العينة 05	درجة الحرية: 4	

- من خلال الجدول يتضح أن القيم المتحصل عليها حسابياً و الخاصة بكل من ثبات و صدق اختبارات الدراسة (اختبار squat jump, اختبار horizontal jump, اختبار 30m sprint) مرتفعة و قريبة من (1) حيث بلغت قيمة معامل الثبات (0.86-0.93-0.95) على التوالي أما قيمة معامل الصدق فبلغت (0.93-0.96-0.97) على التوالي و هذا يدل على أن الاختبارات المعتمدة في الدراسة تتصف بدرجات عالية من معاملي الثبات و الصدق.

اقترح دورة تدريبية متوسطة باستخدام التدريب الفئري مرتفع الشدة (HIIT) لتنمية القوة الانفجارية للرجلين وأثرها على تحسين مستوى سرعة الجري لدى لاعبي كرة القدم فئة U17.

7-1- الدراسة الإحصائية:

- يعرف علم الإحصاء على انه ذلك العلم الذي يبحث في جمع البيانات وتنظيمها وعرضها وتحليلها واتخاذ القرارات بناء عليها. ( محمد صالح وآخرون, 1989, ص09), حيث تعبر الدراسة الإحصائية عن الأساليب المتنوعة والمعتمدة لجمع المعطيات الإحصائية وتحليلها لغرض الاستدلال العلمي وكذا لتقدير درجة الدقة التي توضحها البيانات والاستنتاجات الخاصة بدراسة العينة, حيث تعتبر من أهم الطرق المؤدية إلى فهم العوامل الأساسية التي تؤثر على الظاهرة المدروسة وتساعد في الوصول إلى النتائج وتحليلها وتطبيقها ونقدها علما أن لكل بحث وسائله الإحصائية الخاصة التي تتناسب مع نوع المشكلة وخصائصها وهدف البحث وقد اعتمدنا في دراستنا على برنامج الحزمة الإحصائية 'SPSS' نسخة 20 و الأساليب والوسائل الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.

- معامل الارتباط بيرسون.

- اختبار (T) ستيودنت لعينتين مستقلتين ولعينتين منفصلتين.

8-1- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبار القبلي والبعدي للعينة التجريبية الخاصة باختبارات القوة الانفجارية:

الجدول 06: (يبين نتائج الاختبارات القبليّة مع البعدية الخاصة بالقوة الانفجارية للعينة التجريبية).

المتغيرات	المحاور	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (T) المحسوبة	دلالة (T)	الدلالة الإحصائية
		س1	ع1	س2	ع2			
المجموعة التجريبية	اختبار squat jump (سم)	0.33	0.07	0.001	0.08	6.22	0.001	توجد
	اختبار horizontal jump (سم)	1.86	0.07	0.001	0.06	9.37		
	اختبار sprint 30m (ث)	4.45	0.21	0.001	0.13	3.16		
مستوى الدلالة (الثقة): 0.05		حجم العينة: 10				درجة الحرية: 09		

- من خلال الجدول تبين أن المجموعة التجريبية حققت في القياس القبلي للاختبارات البدنية (اختبار squat jump, اختبار horizontal jump, اختبار sprint 30m) متوسطات حسابية قدرها (0.33 – 1.86 – 4.45) وانحرافات معيارية قدرها (0.07 – 0.07 – 0.07), أما في القياس البعدي فحققت متوسطات حسابية قدرها (0.08 – 0.06 – 0.13) وانحرافات معيارية قدرها (0.001 – 0.001 – 0.001), كما أن قيمة ت المحسوبة للاختبارات بلغت (6.22 – 9.37 – 3.16) عند درجة الحرية (09) وبلغت دلالة ت لنفس الاختبارات (0.001) عند مستوى الدلالة 0.05, وبالنظر إلى قيمة (دلالة ت) للاختبارات فهي اقل من مستوى الدلالة 0.05 وهذا يدل على وجود فروق إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في صفتي القوة

الانفجارية للرجلين و مستوى سرعة الجري لدى لاعبي المجموعة التجريبية و المقدر عددهم بعشرة لاعبين فئة اقل من 17 سنة، و يعزو الباحثين أسباب ظهور هذه النتائج إلى تأثير الدورة التدريبية المتوسطة المطبقة باستخدام التدريب الفترتي مرتفع الشدة (HIIT) و الذي احتوى على تمارين و تدريبات تكون مشابهة لوضعيات المنافسة لتنمية صفة القوة الانفجارية، و يقول محمد محمود عبد الدايم 1985 بهذا الصدد أن: البرنامج التدريبي المقنن و المنظم وفق أسس علمية يعمل على تطوير و الرفع من المستوى البدني و المهاري للاعبين (حداش عبد الله، مزارى فاتح، 2019، ص119)، و أضاف محمد رضا إبراهيم 2008 قائلاً: يجب على المدرب تنظيم ومراقبة استخدام الحجم والشدة التدريبية بشكل دقيق لضمان عملية تحسين مستوى الرياضيين بشكل جيد جداً". (محمد محمود إبراهيم، 2008، ص119)، وهذا ما صنع الفرق في التطور الحاصل في صفة القوة الانفجارية و التحسن الملحوظ في مستوى سرعة الجري حسب ما وضحته المقارنة بين نتائج اللاعبين في الاختبارين القبلي و البعدي، و تتفق دراستنا مع دراسة بن راشد ياسين و آخرون (2022): "التدريب بطريقة الألعاب المصغرة في المرحلة الإعدادية وتأثيره على بعض المؤشرات البدنية وبعض مؤشرات الهجوم الفردي"، و كذا دراسة بن عبد السلام محمد، سربوت محمد رضا 2018: أثر برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض الصفات البدنية القاعدية لدى لاعبي كرة القدم"، في أن هناك فروق إحصائية في نتائج الاختبار القبلي و البعدي لدى المجموعة التجريبية في المتغيرات المدروسة، و يؤكد alexandre dellal (2017): عند تحليله لنشاط كرة القدم بوصفها بأنها رياضة تتميز بتكرار الشدة العالية و تتخللها فترات راحة، و يقول ايمن خزعل عبده (2014): انه أثناء كرة القدم يؤدي اللاعب الكثير من الحركات التي تتطلب القوة و السرعة بشكل متكرر مثل الارتقاء و الركض السريع و تغيير الاتجاه.

- و من خلال هذا كله يمكن القول أن نتائج دراستنا اتفقت مع الدراسات السابقة و عليه فان الفرضيات الفرعية (الأولى – الثانية – الثالثة) و التي تنص على: توجد فروق إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلي و البعدي لصفتي القوة الانفجارية (Squat jump – Horizontal jump) و سرعة الجري (Sprint 30m) لدى أفراد المجموعة التجريبية، قد تحققت.

الجدول 08: (يبين اختبار ايتاسكويرد لقياس حجم الاثر (effect size) الذي أحدثته الدورة التدريبية المتوسطة على المجموعة التجريبية).

اختبار ايتا سكويرد لحجم الأثر	دلالة (T)	قيمة (T) المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		المحاور المتغيرات
			ع1	س2	ع1	س1	
0,811	0.001	6.22	0.08	0.001	0.07	0.33	اختبار squat jump (سم)
0,907		9.37	0.06	0.001	0.07	1.86	اختبار horizontal jump (سم)
0,526		3.16	0.13	0.001	0.21	4.45	اختبار sprint 30m (ث)
درجة الحرية: 09			حجم العينة: 10			مستوى الدلالة (الثقة): 0.05	

- من خلال الجدول تبين أن المجموعة التجريبية حققت في القياس القبلي للاختبارات البدنية (اختبار squat jump, اختبار horizontal jump, اختبار sprint 30m) متوسطات حسابية قدرها (0.33 - 1.86 - 4.45) و انحرافات معيارية قدرها (0.07 - 0.07 - 0.21), أما في القياس البعدي فحققت متوسطات حسابية قدرها (0.53 - 2.06 - 4.30) و انحرافات معيارية قدرها (0.08 - 0.06 - 0.13), كما أن قيمة ت المحسوبة للاختبارات بلغت (6.22 - 9.37 - 3.16) عند درجة الحرية (09) و بلغت دلالة ت لنفس للاختبارات (0.001) عند مستوى الدلالة 0.05, أما بالنسبة لاختبار 'ايتاسكويرد' الخاص بالاختبارات السابقة فبلغت قيمته (0.811-0.907-0.526) على التوالي عند مستوى الدلالة 0,05, و بالنظر إلى هذه القيم فهي قيمة كبير لأنها أكبر من المعامل (0.8) مما يعني أن الأثر الذي أحدثته الدورة التدريبية المتوسطة كان كبيراً (large effect), وهذا يعني أن الدورة التدريبية المقترحة كان لها اثر إيجابي كبير في تطوير صفة القوة الانفجارية للرجلين و بالتالي تحسين مستوى سرعة الجري لدى لاعبي كرة القدم فئة اقل من 17 سنة, و يعزو الباحثين الأسباب وراء ظهور هذه النتائج الجيدة إلى التأثير الإيجابي للدورة التدريبية المطبق وفق أسس علمية باستخدام تدريبات و تمارين تهدف إلى تطوير صفة القوة الانفجارية التي تأخذ هي الأخرى حيز و مساحة واسعة من التدريبات المتنوعة بالرجل الضعيفة و المفضلة مما لها من أهمية بالنسبة للمهارات الهجومية الأساسية للاعبي كرة القدم, و كذا إلى التخطيط الجيد و السليم وفق الأسس و المبادئ العلمية, حيث يؤكد بجاوي فاضلي: أن التخطيط الجيد و السليم المبني و المنظم وفق أسس علمية يؤدي بالضرورة إلى إحداث تأثير فعال و ايجابي (بلفريطيس ياسين, غنام نور الدين, 2020, ص240) , و تتفق دراستنا مع دراسة سايجي فؤاد و آخرون 2019: اثر برنامج تدريبي باستخدام طريقة التدريب التبادلي على تطوير صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة", و دراسة هوارية حلوز, حناط عبد القادر 2018: اثر التدريب البليومتري بطريقتي التدريب التكراري و الفئري مرتفع الشدة على السرعة و تحمل السرعة لدى عدائي 400 متر", في أن البرنامج التدريبي احد اثر ايجابي و تطور كبير في المتغيرات المدروسة, و يقول سعد محسن اسماعيل (1996) حول العملية التدريبية: ان أي تدريب يؤدي حتما إلى تطور الانجاز, إذا بني على أساس علمي (مبادئ التدريب - شدة - تكرارات - راحة) و مراعاة الفروق الفردية و تحت ظروف تدريبية جيدة, في حين ذكر مجادي فاتح و آخرون انه: يجب الاعتماد على علم التدريب في اختيار التدريبات و تحديد الأساليب و الطرق الحديثة المستخدمة في تطبيق البرامج التدريبية (مجاوي مفتاح و آخرون, 2019), أما محمد حسن علاوي 2002 فقد أكد على دور و مسؤولية المدرب في توجيه العملية التدريبية قائلاً: أن التدريب الرياضي في عصرنا هذا يتطلب الكثير من المعرفة والإلمام بجميع العلوم المرتبطة بالرياضة نظراً لكون هذه العملية معقدة تهدف إلى الوصول باللاعب إلى الأداء الرياضي الجيد من خلال إعداده إعداداً متكاملًا لذلك يجب على كل مدرب أن يكون ملماً بإماما كاملاً بخصائص التدريب الرياضي. (قرقور محمد, رشام جمال الدين, 2019, ص137).

- و من خلال هذا كله يمكن القول إن نتائج دراستنا اتفقت مع الدراسات السابقة و عليه فان الفرضية العامة و التي تنص على: للدورة تدريبية متوسطة و المقترحة باستخدام التدريب الفئري مرتفع الشدة (HIIT) لتنمية القوة الانفجارية للرجلين اثر إيجابي و كبير على تحسين مستوى سرعة الجري لدى لاعبي كرة القدم فئة U17, قد تحققت.

#### 1-9- الاستنتاجات والاقتراحات :

- للتدريب الفتري مرتفع الشدة أثر فعال في تطوير القوة الانفجارية للرجلين لدى لاعبي كرة القدم U17.
- للدورات التدريبية المتوسطة أثر إيجابي في تطوير الصفات البدنية الأساسية في مرحلة التحضير البدني الخاص لدى لاعبي كرة القدم أشبال وللقوة الانفجارية أثر إيجابي في تحسين سرعة الجري لهذا الأخير.
- هناك فروق إحصائية بين نتائج الاختبار القوة الانفجارية (Horizontal jump test) و (Squat jump test) القبلي و البعدي لدى لاعبي كرة القدم تحت سنة 17.
- توجد فروق إحصائية في مستوى سرعة الجري بين نتائج اختبار السرعة القصوى (Sprint 30m) القبلي و البعدي لدى لاعبي كرة القدم تحت سنة 17.
- وعلى ضوء هذه الاستنتاجات نقترح ما يلي:
- الاعتماد على برامج تدريبية بطريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة عن طريق دورات تدريبية متوسطة في وحدات المدربين أثناء التحضير البدني الخاص لدى لاعبي كرة القدم U17 لما له من أهمية في تطوير الصفات البدنية الخاصة بهم، إجراء دراسات مشابهة لهذه الدراسة ومعرفة مدى مساهمتها في الرفع من المستوى البدني للاعب كرة القدم.

## اقترح دورة تدريبية متوسطة باستخدام التدريب الفتري مرتفع الشدة (HIIT) لتنمية القوة الانفجارية للرجلين وأثرها على تحسين مستوى سرعة الجري لدى لاعبي كرة القدم فئة U17.

### 10-1- قائمة المراجع:

#### المؤلفات:

- ابو العلاء احمد عبد الفتاح, عبد الله نصر الدين(1993). فسيولوجيا اللياقة البدنية (Vol. 1) , ط01, دار الفكر العربي, القاهرة.
- احمد عربي(2016). كرة اليد وعناصرها الأساسية, د.ط, مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع, الأردن.
- امر الله احمد البساطي (1997). أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته, د.ط, منشأة المعارف, الإسكندرية, مصر.
- امر الله احمد البساطي (1998): أسس وقواعد التدريب الرياضي, د.ط, منشأة المعارف, الإسكندرية, مصر.
- درويش كمال (1995): المدخل في طرق وبرامج الرياضة للجميع, د.ط, مركز الكتاب للنشر, الإسكندرية, مصر.
- عبد الحميد كمال, محمد حسنين (1987): اللياقة البدنية ومكوناتها الأساسية, د.ط, دار الفكر العربي, القاهرة, مصر.
- علاوي محمد حسن (1990). علم التدريب الرياضي, ط11, دار المعارف للنشر و التوزيع, القاهرة, مصر.
- محمد حسن علاوي. (1998): علم التدريب الرياضي, د.ط, دار المعارف للنشر و التوزيع, القاهرة, مصر.
- محمد إبراهيم, المدامغه (2008): التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي, ط01, مكتب الفضلي, العراق.

#### المراجع الأجنبية:

- Aurelienbroumal-derval, Olivier bolliet (2012): les testes de terrain, 4eme edition, 4trainer edition, france.
- Cometti, G. (1993). Quelques mouvements de musculation pour les sports collectifs. Dijon: UFR. STAPS.
- Hervé, A., &Cometti, G. (2007). L'intermittent, édition Décolorgroupe, France.
- Turpin, B. (2002). Entraînement Et Préparation du footballeur : Tome 2, edition Amphorat, paris.

#### المقالات العلمية العربية:

- الحاج حميش الهاشمي (2022): اثر وحدات تدريبية مقترحة بطريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة في تنمية صفة السرعة الانتقالية بالكرة وبدون كرة لدى لاعبي كرة السلة (16 – 15) سنة, مجلة المنظومة الرياضية, المجلد 09, العدد 03, جامعة الجلفة, الجزائر, الصفحات : 414-430.
- بركات عبد العزيز, ملوك كمال (2022): اثر وحدات تدريبية مقترحة باستخدام طريقة التدريب التكراري لتحسين صفة السرعة الحركية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكونغ فو-اقل من 13 سنة, مجلة المنظومة الرياضية, المجلد 09, العدد 02, جامعة الجلفة, الجزائر, الصفحات : 206-219.
- بلقاسم بوكراتم, مسعود عمرانة, بن سعيد محمود (2019): تأثير طريقة التدريب البليومتري على تطوير مهارة الارتقاء وقوة التصويب لدى لاعبي كرة القدم أواسط. مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية, المجلد 04, العدد 02, جامعة البيض, الجزائر, الصفحات: 221-232.

- بلفريطس ياسين، غنام نور الدين (2020): التدريب الفكري العالي لصفة مداومة السرعة و أثره على تنمية مستوى مهارة الجري بالكرة لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة، مجلة الإبداع الرياضي، المجلد 11، عدد 01، جوان 2020.
- بن راشد ياسين، ربوح صالح، واضح أحمد الأمين (2022): التدريب بطريقة الألعاب المصغرة في المرحلة الإعدادية وتأثيره على بعض المؤشرات البدنية وبعض مؤشرات الهجوم الفردي، مجلة المنظومة الرياضية، المجلد 09، العدد 03، جامعة الجلفة، الجزائر، الصفحات : 532-550.
- بن دنيدينة إسحاق، مراد بن عمر (2022): أثر وحدات تدريبية مقترحة في تنمية وتحسين بعض القدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة)، مجلة المنظومة الرياضية، المجلد 09، العدد 03، جامعة الجلفة، الجزائر، الصفحات : 832-849.
- بن عبد السلام محمد، سربوت محمد رضا (2018): اثر برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض الصفات البدنية القاعدية لدى لاعبي كرة القدم، مجلة المنظومة الرياضية، المجلد 05، العدد 14، جامعة الجلفة، الجزائر، الصفحات : 216-229.
- حداش عبد الله، مزاري فاتح (2019): اثر تدريب البليومترك على بعض القدرات البدنية لدى لاعبي كرة اليد أصاغر (15-17 سنة، مجلة المنظومة الرياضية، المجلد 06، العدد 16، جامعة الجلفة، الجزائر، الصفحات : 107-126.
- سايعي فؤاد، مسالتي لخضر، عامر حسين (2019): اثر برنامج تدريبي باستخدام طريقة التدريب التبادلي على تطوير صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة، مجلة المنظومة الرياضية، المجلد 06، العدد 16، جامعة الجلفة، الجزائر، الصفحات : 175-191.
- سليم أفزوح (2022): تحديد مستويات معيارية لبعض اختبارات اللياقة البدنية لتوجيه طلبة علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية نحو اختصاص كرة القدم، المجلد 04، العدد 01، مجلة تفوق في علوم النشاطات البدنية والرياضية، جامعة البيض، الجزائر، الصفحات: 1114-1132.
- صهيب زينغم، بلقاسم بوكراتم (2022): تأثير برنامج تدريبي مقترح بالألعاب الصغيرة على مهارتي استقبال الكرة والتصويب لدى لاعبي نادي سبور سيتي لكرة القدم فئة أقل من 13 سنة، مجلة المنظومة الرياضية، المجلد 09، العدد 03، جامعة الجلفة، الجزائر، الصفحات : 97-113.
- عزوز كريات، مزاري فاتح (2022): أثر التدريب البليومترى على تحسين القوة الانفجارية ومهارة دقة التصويب لدى لاعبي كرة القدم (دراسة ميدانية على أواسط النجم الرياض ي لبلدية وادي الماء)، مجلة المنظومة الرياضية، المجلد 09، العدد 03، جامعة الجلفة، الجزائر، الصفحات : 10-22.
- علابة إبراهيم، مسعودي الطاهر (2020): فعالية التدريب الرياضي الحديث في تنمية بعض الصفات المهارية لدى لاعبي كرة القدم دراسة ميدانية على لاعبي كرة القدم -أواسط في نادي أهلي الرياضي لبلدية الجلفة، مجلة المنظومة الرياضية، المجلد 07، العدد 17، جامعة الجلفة، الجزائر، الصفحات : 59-76.
- قرقور محمد، رشام جمال الدين (2019): أثر برنامج تمارين خاصة في تنمية صفة القوة المميزة بالسرعة لدى لاعبي كرة القدم أشبال U17، مجلة المنظومة الرياضية، المجلد 06، العدد 16، جامعة الجلفة، الجزائر، الصفحات : 127-138.

## اقترح دورة تدريبية متوسطة باستخدام التدريب الفترتي مرتفع الشدة (HIIT) لتنمية القوة الانفجارية للرجلين وأثرها على تحسين مستوى سرعة الجري لدى لاعبي كرة القدم فئة U17.

- قرومي الحسين، واضح أحمد الأمين (2021): تأثير الانقطاع عن التدريب على السرعة الهوائية القصوى وقابلية تكرارا لدرجة لدى لاعبي القدم أقل من 19 سنة، مجلة المنظومة الرياضية، المجلد 08، العدد 03، جامعة الجلفة، الجزائر، الصفحات: 299-315.
- قنون أحمد، سي العربي شارف (2021): تأثير الألعاب المصغرة (3 ضد 3) بطريقتي التدريب المستمر والفترتي في تنمية "VMA" لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة "دراسة ميدانية لنادي أشبال الجلفة"، مجلة المنظومة الرياضية، المجلد 08، العدد 03، جامعة الجلفة، الجزائر، الصفحات: 280-298.
- لطرش زوبير (2022): تأثير برنامج تدريبي مقترح على صفة الارتقاء لدى لاعبي الكرة الطائرة أقل من 19 سنة، مجلة المنظومة الرياضية، المجلد 09، العدد 03، جامعة الجلفة، الجزائر، الصفحات: 349-363.
- مجادي مفتاح و آخرون (2019): اقتراح وحدات تدريبية لتنمية القوة العضلية للاعب كرة القدم فئة أقل من 16 سنة، مجلة الابداع الرياضي، المجلد 10، العدد 05، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، الجزائر، الصفحات: 404-425.
- هوارية حلوز، حناط عبد القادر (2018): اثر التدريب البليومتري بطريقتي التدريب التكراري و الفترتي مرتفع الشدة على السرعة و تحمل السرعة لدى عدائي 400 متر، مجلة المنظومة الرياضية، المجلد 05، العدد 14، جامعة الجلفة، الجزائر، الصفحات: 248-260.

### المقالات العلمية الاجنبية:

- Celil Kaçoğlu, İzzet Kirkaya (2020): The Acute Effects of Pre-Conditioning Activities with a Weighted Vest on Subsequent Linear Sprint and Change of Direction Performance in Physical Education Students, Asian journal of Education and Training , Vol. 6, No. 3, 341-346, 2020, ISSN(E) 2519-5387, DOI: 10.20448/journal.522.2020.63.341.346.

### المواقع الالكترونية:

- مقال للباحثين: (Connor White, Connor Rooney, and Daniel Comstock), بعنوان: WHAT IS THE SQUAT JUMP TEST AND WHY USE IT?, منشور بتاريخ: ديسمبر 2001, <https://www.drivelinebaseball.com/2020/12/what-is-the-squat-jump-test-and-why-use-it/>.
- مقال للباحث: (Owen Walker), بعنوان: Squat jump, منشور بتاريخ أكتوبر 2017, <https://www.scienceforsport.com/squat-jump/>.
- مقال منشور في موقع الاتحادية الفرنسية للألعاب القوى, بعنوان: Tests Athletics, [https://www.athle.fr/dev/dtn/Documents/Fiche\\_Testes\\_Athle.pdf](https://www.athle.fr/dev/dtn/Documents/Fiche_Testes_Athle.pdf).