مجلة التحدي : ISSN 9859-1112 : EISSN 2602-6619
المجلد: 15 العدد: 01 / 2023، الصفحات: 01 - 15

دراسة مقارنة لطرق التدريب البليومتري والألعاب المصغرة والتدريب المختلط على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة.

A comparative study of plyometric training methods, small sided games and mixed training on lower limbs explosive power of football players under 19 years old.

سامر محمد عبد الوارث[1]، أ.د واضح أحمد الامين[2]، أ.د خروبي محمد فيصل[3].

[1] جامعة تيسمسيلت / مخبر القياس والتقويم في النشاطات البدنية والرياضية/ الجزائر/ sameur.mohamed@cuniv-tissemsilt.dz

[2] جامعة تيسمسيلت / مخبر برنامج البحوث المتعددة في علوم الرياضة وحركة الإنسان / الجزائر / ouadeh-amine@cuniv-tissemsilt.dz

[3] جامعة تيسمسيلت / مخبر برنامج البحوث المتعددة في علوم الرياضة وحركة الإنسان / الجزائر / faycal.kharoubi@cuniv-tissemsilt.dz

تاريخ الاستلام: 15-08-2022 تاريخ القبول: 21-11-2022 تاريخ النشر: 31-01-2023

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى تأثير طريقة التدريب المختلطة (التمارين البليومترية والألعاب المصغرة) على القوة الإنفجارية للأطراف السفلى، ومقارنتها بطريقة التدريب البليومتري و التدريب بالألعاب المصغرة، ولهذا الغرض تم الاعتماد على المنهج التجريبي من خلال تطبيق برنامج تدريبي خاص لمدة 6 أسابيع على عينة قصدية قوامها 24 لاعب من فريق وداد تيسمسيلت مقسمة الى ثلاث مجموعات تجريبية بالتساوي (8 لاعبين في كل مجموعة)، حيث تدربت المجموعة الاولى بالتمارين البليومترية، واعتمدت المجموعة الثانية على تمارين الألعاب المصغرة، فيما تدربت المجموعة الثالثة بالطريقة المختلطة (التمارين البليومترية والألعاب المصغرة)، مع استخدام اختبار سارجنت (SJ-CMJ) كأداة لقياس القوة الانفجارية للأطراف السفلى.

بعد المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج الحزم المتعددة "SPSS" للنتائج المحصل عليها، تبين أن التدريب المختلط بالتمارين البليومترية والألعاب المصغرة أكثر نجاعة في تطوير القوة الإنفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة.

الكلمات الدالة: التمارين البليومترية؛ الألعاب المصغرة؛ الطريقة المختلطة؛ القوة الإنفجارية.

Abstract:

This study aimed to find out the effect of the mixed training method (plyometric exercises and small sided games) on lower limbs explosive strength, and to compare it with the plyometric training method and training with small sided games, and for this purpose, the experimental method was relied on by applying a special training program for 6 weeks on an intentional sample. It consists of 24 players from W.A.B.Tissemsilt team divided into three experimental groups equally (8 players in each group). Use of Sargent's test (SJ-CMJ) as a tool to measure lower limbs explosive power.

After statistical treatment using the Statistical Package for the Social Sciences "SPSS" of the obtained results, it was found that the mixed training with plyometric exercises and small sided games is more effective in developing lower limbs explosive power in football players under 19 years of age.

Keywords: plyometric exercises; small sided games; explosive power; mixed method.

المؤلف المرسل: سامر محمد عبد الوارث . **البريد الالكتروني للمرسل:** sameur.mohamed@cuniv-tissemsilt.dz

- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

مقدمة:

إن السعي الدؤوب والمستمر للارتقاء بالمستويات الرياضية ومواكبة الركب وتحقيق الألقاب في مختلف المحافل، وبلوغ الأهداف المسطرة، يعتمد على مواكبة طرق التدريب الحديثة الخاصة بلعبة كرة القدم، والاهتمام بمختلف الجزئيات والعمل عليها، وتطوير اللاعب من جميع الجوانب (بدنية، مهارية، خططية، نفسية)، باستخدام مختلف الطرق التدريبية والوسائل المتاحة.

ويعتبر التحضير البدني الركيزة الأساسية عند لاعبي كرة القدم، فهو يوجه نحو تنمية الصفات البدنية المختلفة (القوة، المداومة، السرعة، الرشاقة والمرونة) والتي يعرفها "برنارد" الصفات البدنية الهامة، واللازمة للاعب كرة القدم، وهذه العناصر على الرغم من إمكان فصل بعضها البعض عن الآخر بشكل نظري، إلا أننا نراها في الميدان العلمي كوحدة متجانسة يكمل بعضها البعض الآخر ويؤثر ويتأثر كل منها بالنقاط الأخرى (Bernard.T, 1998, p. 27)، كما تعتبر القوة الانفجارية ذات أهمية كبيرة في كرة القدم، إذ يذكر كل من "بارو وماجي" أهمية هذه الصفة من حيث ان معظم الرياضيين يمتلكون قدرا كبيرا من السرعة والقوة وله القدرة على الربط بين هذين العنصرين بشكل متكامل لإحداث القوة الانفجارية من أجل تحقيق اداء أفضل، وعليه على اللاعب ان يتمتع بهذه الصفة وذلك للحصول على الكرات العالية ولا سيما في ضربات الرأس وكذلك عند الانطلاق بسرعة للسيطرة على كرة مشتركة مع المنافس او قطع الكرة اثناء الدفاع او عند التهديف وغيرها من المواقف (Magee, 1973, p. 13)، وهنا تتجلى أهمية هاته الصفة عند اللاعبين.

يمكن تنمية القوة الانفجارية بعدة طرق مختلفة على غرار البليومتريك والألعاب المصغرة، ويعتبر التدريب البليومتري أحد أهم هاته الطرق الحديثة، إذ يشير نور الدين (2017) الى أن هناك العديد من الطرق لتطوير القوة الانفجارية منها استخدام تدريبات الاثقال والبليومتري الذي يعتبر تدريبا خاصا يهدف الى تعزيز القدرة الانفجارية وأصبح من اشهر وسائل التدريب لكل المستويات والاعمار بشرط احترام مبادئه وتصنيفاته حسب شدة الاستثارة ومختلف معايير تطبيقه خاصة في لعبة كرة القدم (غنام نور الدين، براح حمزة، 2017، ص 95)، كما يتفق كلا من ويلكرسون (1999) وجامبيتا (2001) على أن التدريب البليومتري طريقة موجهة لتطوير القوة المميزة بالسرعة والقوة الإنفجارية للعضلات (حاجي حمادة، محمد مرتات، 2021، ص 144)، كما أنه يقرب الفجوة بين القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة وهو ما يعزز الحركات الإنفجارية حيث يحدث هنا إطالة العضلة أثناء التدريب (الإنقباض اللامركزي) ثم تقصر (الإنقباض المركزي)، وتدعى هذه العملية منعكس الامتداد وهو الأساس الجوهري للتدريب البليومتري (شنوف خالد، 2016، ص65)، وزمن أداءه يجب أن لا يزيد عن 2-3 ثانية لكي يكون العمل ضمن نظام الطاقة اللاهوائي من تحلل "ATP" فقط، وبدون استعمال فوسفات الكرياتين "CP" (برقاد حكيم، مجيد وحريتي، 2010، ص 123)، حيث تشير دراسة بن حميدوش ومزاري (2021) ان تطبيق الوحدات التدريبية بالبليومتري قد اثرت إيجابا على تنمية القوة الإنفجارية، اضافة الى تحقيق أفضل انجاز عند الوثب عموديا (مزاري فاتح، بن حميدوش فايزة، 2021)، كما تؤكد دراسة براح حمزة وغنام نور الدين (2017) أن التدريب بالأسلوب البليومتري بالطريقة التكرارية عمل على تطوير القوة الإنفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم اقل من 19 سنة (غنام نور الدين، براح حمزة، 2017، ص 95).

تعتبر كرة القدم المصغرة من بين الطرق التدريبية الحديثة والأكثر فعالية فأغلبية المدربين يحضرون لاعبيهم في مربعات صغيرة ومساحات ضيقة (زيغم صهيب، بلقاسم بوكراتم، 2020)، بحيث يلعب التدريب بالألعاب المصغرة دورا هاما في تطوير الإمكانات التقنية والخططية إلى جانب الإمكانات البدنية(Antonacci, 2007) ، فقد أصبح التدريب الحديث في كرة القدم يعتمد أساسا على الألعاب المصغرة (سامر محمد عبد الوارث، واضح احمد الامين، 2022، ص 639)، لكن اختيار واستخدام الألعاب المصغرة في التدريب ليس بالأمر السهل، فيجب على المدربين تحديد وضبط جميع متغيرات الألعاب المصغرة من عدد لاعبين ومساحة وقوانين لعب ومدة اللعبة للتحكم بالحمل التدريبي وضبطه (Alexandre Dellal, 2013)، وهو ما تؤكده دراسة خليف و مزاري (2019) باعتبار أن الألعاب المصغرة ليست طريقة

المؤلف المرسل: سامر محمد عبد الوارث. **البريد الالكتروني للمرسل:** sameur.mohamed@cuniv-tissemsilt.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

تدريبية ثابتة فقط، بل هي طريقة يمكن تكييفها لتتلائم مع متطلبات وأهداف المدربين (خليف عبد القادر، مزاري فاتح، 2019)، كما تشير دراسة خير الدين واخرون (2018) الى أن التدريب بالألعاب المصغرة (2 ضد 2) و (1 ضد 1) يكون تأثيره واضح وكبير على متغير القوة الإنفجارية، من خلال الاختبارات المستعملة (سارجانت) (بن رابح خير الدين وآخرون، 2018)، كما أن وجود الكرة أثناء اللعب المصغر يعزز تحفيز اللاعبين ودافعيتهم (قادري عبد الحفيظ، حسام الدين شريط، 2021، ص 49)

وفي محاولة منا لتطوير القوة الإنفجارية للأطراف السفلى عند لاعبي كرة القدم باستخدام طرق تدريبية حديثة ومحفزة وأكثر متعة، وللاستثمار في الخصائص التي توفرها الألعاب المصغرة من دافعية التدريب وزيادة استثارة وتحفيز اللاعبين، ونظرا للملل الذي يصيب اللاعبين خلال التدريبات البليومترية والذي بدوره يكون سببا في انخفاض تحفيزهم، وبالتالي الانخفاض في مستوى الاداء، ارتأينا في دراستنا هذه الى دمج طريقة التدريب بالألعاب المصغرة مع التدريب البليومتري ومقارنته مع تدريبات البليومتري وتدريبات الألعاب المصغرة كل على حدى، والبحث في فعالية وأثر كل طريقة على القوة الانفجارية، وتحديد الطريقة الأكثر نجاعة، ومن خلال ما سبق وبناءا على مجموعة الدراسات المرتبطة بموضوع الدراسة، نطرح التساؤل التالي:

1. التساؤل العام:

هل تؤثر طرق التدريب البليومتري والألعاب المصغرة والتدريب المختلط (بليومتري-ألعاب مصغرة) على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة ؟ وأيها أكثر نجاعة ؟

1.1 التساؤلات الجزئية:

- هل للبرنامج التدريبي المقترح بالتمارين البليومترية أثر على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة ؟
- هل للبرنامج التدريبي المقترح بالألعاب المصغرة أثر على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة ؟
- هل للبرنامج التدريبي المقترح بالطريقة المختلطة (التمارين البليومترية والألعاب المصغرة) أثر على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة ؟

2. الفرضية العامة:

تؤثر طرق التدريب البليومتري والألعاب المصغرة والتدريب المختلط على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة، باعتبار التدريب المختلط الأكثر نجاعة.

1.2 الفرضيات الجزئية:

- للبرنامج التدريبي المقترح بالتمارين البليومترية أثر على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة.
- للبرنامج التدريبي المقترح بتمارين الألعاب المصغرة أثر على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة.
- للبرنامج التدريبي المقترح بالطريقة المختلطة (التمارين البليومترية والألعاب المصغرة) أثر على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة.

3. أهداف الدراسة:

1.3 الكشف عن أثر التدريب البليومتري على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة.

2.3 الكشف عن أثر الألعاب المصغرة على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة.

المؤلف المرسل: سامر محمد عبد الوارث. **البريد الالكتروني للمرسل:** sameur.mohamed@cuniv-tissemsilt.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

3.3 الكشف عن أثر التدريب بالطريقة المختلطة (التمارين البليومترية والألعاب المصغرة) أثر على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة.

4. تحديد المفاهيم والمصطلحات:

1.4 التمارين البليومترية:

اصطلاحا: عبارة عن تمرينات يتم تحميل العضلات بها فجأة مع إجبارها على الإطالة قبل حدوث الإنقباض الحركي للوصول بالعضلات إلى أقصى قوة في أقصر فترة زمنية ممكنة (البدوي إيهاب، بريقع جابر، 2005، ص 113)

إجرائيا: هو توالي مجموعة من الإنقباضات العضلية المركزية واللامركزية تحت تأثير حمل معين وبشدة محددة، لتطوير القوة العضلية.

2.4 الألعاب المصغرة:

اصطلاحا: هي ألعاب بين مجموعة من اللاعبين بالكرة، وتكون مشابهة لوضعيات اللعب في المباراة، تلعب بقوانين بسيطة وقابلة للتعديل وذات أهداف مركبة بدنية، مهارية، تكتيكية ونفسية (بودواني عبد الرزاق، 2019، ص 08)

إجرائيا: ونقصد بها المواجهة بين فريقين أو أكثر في مساحة لعب محددة ومدروسة، وبعدد وقوانين لعب مضبوطة حسب الهدف من التدريب.

3.4 الطريقة المختلطة:

اصطلاحا: تعتبر طريقة فعالة لتحسين الأداء العصبي العضلي، بحيث أن الإستخدام المتزامن لتمارين الرفع التقليدية (مثال: نصف القرفصاء) والتمارين الخاصة، فعالة للغاية لزيادة قدرات السرعة والقوة لدى الرياضيين من تخصصات مختلفة (Loturco I and all, 2017, p. 02)

إجرائيا: ونقصد به التناوب والإنتقال بين تدريبات وطرق مختلفة ومتناسبة في نفس التمرين، لتحقيق الهدف من التدريب، ويتمثل في دراستنا التناوب بين التدريب البليومتري والألعاب المصغرة.

4.4 القوة الإنفجارية:

اصطلاحا: القدرة على إنتاج أقصى قوة بأعلى سرعة أي في أقل زمن ممكن عن طريق انقباض عضلي واحد كما هو الحال في الإرتقاء إلى الأعلى (حاجي حمادة، محمد مرتات، 2021، ص 144)

إجرائيا: أقصى قوة يمكن للعضلة إنتاجها في حركة وحيدة (أقل مدة زمنية ممكنة) لتحقيق الهدف المحدد.

5. الإجراءات المنهجية:

1.5 الدراسة الإستطلاعية:

هي عبارة عن دراسة تجريبية أولية يقوم بها الباحث قصد تجربة وسائل بحثه والتعرف على الحيز المكاني للدراسة والظروف المحيطة بها، مع تحديد مختلف الصعوبات والمعوقات الممكن مواجهتها ومحاولة ضبطها، وفي دراستنا هذه قمنا بالدراسة الاستطلاعية في الفترة الممتدة من 2022/02/05 إلى غاية 2022/02/19، حيث تم خلالها تحكيم الاختبارات من قبل الخبراء للتأكد من صلاحيتها، وبعد ذلك قمنا بتجربة استطلاعية من أجل إيجاد الأسس العلمية للاختبارات (الصدق والثبات)، وقمنا باستخدام طريقة "الاختبار وإعادة الاختبار" على عينة مكونة من 06 لاعبين من فريق وداد امل بلدية تيسمسيلت، وتم استبعادهم من الدراسة الأساسية فيما بعد، وبعد حصولنا على النتائج قمنا بمعالجتها إحصائيا وحساب صدق وثبات الاختبارات الموضحة في الجدول.

2.5 مجالات الدراسة:

المجال البشري: لاعبي وداد امل بلدية تيسمسيلت WABT لكرة القدم أقل من 19 سنة.

المجال المكاني: ملعب المركب الرياضي OPOW جيلالي بونعامة، تيسمسيلت.

المجال الزماني: قسم إلى قسمين:

الدراسة الاستطلاعية: من 2022/02/05 إلى غاية 2022/02/19.

المؤلف المرسل: سامر محمد عبد الوارث. **البريد الالكتروني للمرسل:** sameur.mohamed@cuniv-tissemsilt.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

الدراسة الأساسية: 2022/02/25 إلى غاية 2022/04/09.

3.5 المنهج المستخدم:

طبيعة الظاهرة المدروسة هي التي تحدد نوع المنهج المتبع لأنه مهما كان موضوع البحث فإن قيمة النتائج تتوقف على قيمة المناهج المستخدمة (موريس أنجرس، 2004، ص 97)، وقد اعتمدنا في دراستنا هذه على المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعتين ذات القياس القبلي والبعدي.

4.5 مجتمع وعينة الدراسة:

تمثل مجتمع البحث في لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة الناشطين في البطولة الجهوية لكرة القدم سعيدة الموسم 2022/2021، أما عينة البحث تمثلت في 24 لاعب من فريق وداد امل بلدية تيسمسيلت أقل من 19 سنة، تم اختيارهم بالطريقة القصدية.

1.4.5 التجانس:

وهو ألا يكون هناك اختلاف كبير في صفات العينة، ومن أجل تجنب العوامل التي قد تؤثر في نتائج البحث مثل الفروق الفردية الموجودة بين اللاعبين والتوصل إلى مستوى واحد ومتساوي لأفراد العينة ثم تحديد بعض المتغيرات التي تمثل مواصفات عينة البحث والتأكد من وجود تجانس في تلك المتغيرات، وتم ذلك من خلال المعالجة الإحصائية وحساب معامل الاختلاف **(CV).**

حيث يشير (وديع ياسين التكريتي، العبيدي محمد حسن، 1999، صفحة 178) كلما قرب معامل الاختلاف من 1% يعد تجانسا عاليا، وإذا زاد عن 30% يعني أن العينة غير متجانسة.

الجدول رقم 01: يمثل معامل الاختلاف في المتغيرات التالية.

العينات		العينة التجريبية 01			العينة التجريبية 02			العينة التجريبية 03		
المتغيرات	وحدة القياس	س	ع	CV	س	ع	CV	س	ع	CV
السن	سنة	17.9	0.51	2.84%	18.12	0.66	3.64%	18.25	0.72	3.94%
الطول	سم	178.5	0.76	0.42%	176	1.01	0.57%	177.5	0.93	0.52%
الوزن	كلغ	63.8	3.19	5%	64.7	2.06	3.18%	64.9	2.38	3.66%
العمر التدريبي	سنة	6	1.5	25%	6.25	0.92	14.72%	6	1.08	18%
SJ	سم	48.28	3.72	7.7%	50.1	3.15	6.28%	49.5	2.93	5.91%
CMJ	سم	54.71	1.42	2.59%	535.	1.06	1.98%	55.25	1.29	2.33%

من خلال الجدول رقم (01) الذي يبين الدلالات الإحصائية للمتغيرات المقاسة نجد أن عينة البحث التجريبية تتمتع بتجانس جيد في متغيرات (السن، الطول، الوزن والعمر التدريبي، القوة الإنفجارية) وهذا بدلالة قيم معامل الاختلاف (CV) والتي كانت جميعها أقل من 30%.

2.4.5 التكافؤ بين العينات التجريبية:

المؤلف المرسل: سامر محمد عبد الوارث. **البريد الالكتروني للمرسل:** sameur.mohamed@cuniv-tissemsilt.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

الجدول رقم 02: يبين التكافؤ بين المجموعات الثلاث في المتغيرات التالية.

المتغيرات	وحدة القياس	قيمة "ف" المحسوبة	Sig	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
السن	سنة	0.17	0.51	0.05	غير دال
الطول	سم	0.12	0.76		غير دال
الوزن	كلغ	0.1	3.19		غير دال
العمر التدريبي	سنة	1.14	1.5		غير دال
SJ	سم	1.82	0.43		غير دال
CMJ	سم	0.87	0.91		غير دال

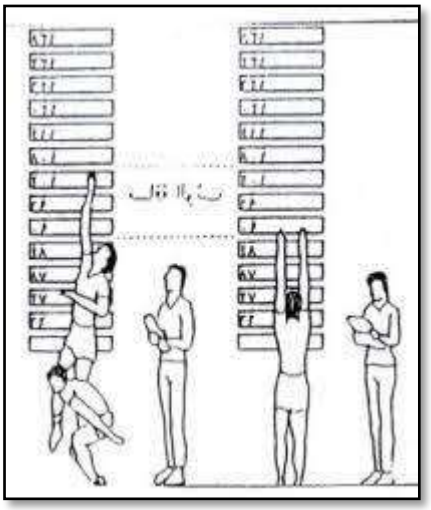
من خلال الجدول رقم (02) والذي يبين نتائج الدلالة الاحصائية للتكافؤ بين المجموعات الثلاث بالترتيب (التدريب البليومتري، التدريب بالألعاب المصغرة، التدريب المختلط) نلاحظ عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات، حيث كانت القيمة الاحتمالية Sig لمتغيرات "السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي، "SJ"، "CMJ" على التوالي (0.51، 0.76، 3.19، 1.5، 0.43، 0.91) أكبر من مستوى الدلالة عند 0.05، ومنه نستنتج وجود تكافؤ بين المجموعات الثلاث.

5.5 أدوات جمع المعلومات والبيانات:

1.5.5 المصادر والمراجع: تم الاستعانة بالمصادر والمراجع العربية والأجنبية والتي تمثلت في الكتب والمذكرات والمقالات والمجلات... المرتبطة بموضوع دراستنا.

2.5.5 الإختبارات:

- اسم الاختبار: اختبار سارجنت (Sargent). (حاج احمد مراد وآخرون، 2018، ص 227)
- الغرض من الإختبار: قياس القوة الإنفجارية إلى الأعلى للأطراف السفلية (عضلات الرجلين).



الشكل رقم 1: اختبار الوثب العمودي (Sargent) (حاج احمد مراد وآخرون، 2018، ص 227)

الأدوات المستخدمة: لوحة خشبية مثبتة على الحائط مدرجة بالسنتيمترات أو مقياس على الحائط لا يقل ارتفاعه عن 04 متر، التدرج يبدأ على بعد 01 متر من الارض ويكون موضح بخط على الحائط طوله 25 سم، ويستعمل اللاعب قطعة الطبشور أثناء الوثب.

المؤلف المرسل: سامر محمد عبد الوارث. **البريد الالكتروني للمرسل:** sameur.mohamed@cuniv-tissemsilt.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

- مواصفات الاداء:

يقف المختبر بإحدى جانبيه مواجها للحائط والكعبين معا، مع مسك الطبشور باليد المميزة مع الاحتفاظ بكعبيه على الأرض، ويضع علامة الطبشور على الحائط في أعلى مكان تصل إليه أصابع يده.

يقوم المختبر بثني الركبتين لأسفل مع الاستمرار في رفع يده لأعلى.

يقوم المختبر بالوثب لأعلى قدر المستطاع وبأقصى قوة دفع ويضع علامة أخرى بنفس اليد في أعلى مكان وصل إليه بالقفز لأعلى مع الاحتفاظ باستقامة جسمه.

- تسجيل النتيجة:

تسجل المسافة بين الخط الذي وصل إليه اللاعب من وضع الوقوف والذراعان مفرودتان عاليا، والعلامة التي يصل إليها نتيجة الوثب.

يعطى للاعب ثلاث محاولات وتسجل أحسن محاولة.

- اختبار سارجنت لكل من "SJ" و "CMJ" بحيث: (Lammari Fahima and all, 2017, p. 55)

قفزة القرفصاء (Squat jump): بدون حركة مضادة، واليدين الى الوركين، ثني الركبتين عند 90°، الثبات لمدة 2-3 ثواني ثم القفز لأعلى..

قفزة القرفصاء المضادة (Counter movement jump): مع وجود حركة مضادة، البداية من وضع الوقوف، انثناء سريع ومتسلسل للركبتين حتى 90° والدفع والقفز العمودي لأعلى مستوى ممكن مع أرجحة اليدين للمساعدة.

6.5 الوسائل الإحصائية المستخدمة:

قمنا باستخدام المعالجة الإحصائية المناسبة لطبيعة الدراسة بعد جمع المعلومات والبيانات وتفريغها وتحليلها باستخدام برنامج IBM SPSS V22.

7.5 الشروط العلمية للأداة:

معامل الثبات: إن كلمة الثبات تعني في مدلولها الاستقرار، وهذا يعني أننا لو قمنا بتكرار الاختبار لمرات متعددة على الفرد لأظهرت النتائج شيئا من الاستقرار، وذلك بأن يعطي الاختبار نفس النتائج إذا ما استخدم أكثر من مرة تحت نفس الظروف وعلى نفس الأفراد (بوداود عبد اليمين، عطاء الله أحمد، 2009، ص 105، صفحة 106) ، ويقول فان دالين (**Vandalin**) عن ثبات الاختبارات "أن الاختبار يعتبر ثابتا إذا كان يعطي نفس النتائج باستمرار إذا ما تكرر تطبيقه على نفس المفحوصين وتحت نفس الشروط" (صبحي حسانين محمد، 1995، ص 193)

معامل الصدق: بمعنى أن يقيس فعلا ما وضع لقياسه، ولا يقيس شيئا بدلا منه أو بالإضافة إليه (بوداود عبد اليمين، عطاء الله أحمد، 2009، ص 105)، وهو عبارة عن الدرجات التجريبية للإختبار منسوبة للدرجات الخالية من أخطاء القياس، ويقاس الصدق الذاتي بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات (محمد نصر الدين رضوان، 2006، ص 216)

❖ **الصدق الذاتي للاختبار** $= \sqrt{\text{الثبات}}$

الجدول رقم 03: يمثل نتائج معاملات الصدق والثبات لاختبار "SJ-CMJ"

الإختبار	وحدة القياس	حجم العينة	معامل الصدق	قيمة r المحسوبة	Sig	مستوى الدلالة
SJ	سم	06	0.94	0.89	0.001	0.05
CMJ	سم		0.94	0.89	0.001	

المؤلف المرسل: سامر محمد عبد الوارث. البريد الالكتروني للمرسل: sameur.mohamed@cuniv-tissemsilt.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- الموقع الالكتروني: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

يظهر من خلال الجدول رقم (03) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين كل من درجات الإختبار في التطبيق الأول والتطبيق الثاني لنفس العينة الإستطلاعية حيث أن القيمة الإحتمالية (Sig) الخاصة ب (r) المحسوبة بلغت (0.001) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) بالإضافة إلى القيمة العالية للارتباط، وهذا يعني أن الإختبار يتمتع بدرجة ثبات عالية جدا عند إعادة تطبيقه تحت نفس الظروف والشروط، كما يتضح من نفس الجدول أن قيمة الصدق الذاتي عالية ومنه نستطيع الحكم بصلاحية الإختبار المستخدم.

8.5 الإجراءات الميدانية للدراسة الأساسية:

قمنا في دراستنا هذه باستخدام التصميم التجريبي لثلاث مجموعات متكافئة، بحيث أجرينا القياس القبلي لاختبار "SJ-CMJ" على أفراد عينة البحث والبالغ عددهم 24 لاعب بتاريخ 2022/02/25، وبعد مرور 6 أسابيع من تطبيق البرنامج المقترح بالتدريب البليومتري للمجموعة 01، والتدريب بالألعاب المصغرة للمجموعة 02، والتدريب المختلط للمجموعة 03، قمنا بإجراء القياس البعدي بتاريخ 2022/04/09، وتمت هذه القياسات تحت نفس الظروف والشروط.

الجدول رقم 03: يمثل وصف للبرنامج التدريبي للمجموعات الثلاث.

الإجراءات الميدانية	المجموعة 01 (التدريب البليومتري)	المجموعة 02 (بالألعاب المصغرة)	المجموعة 03 (التدريب المختلط)
عدد الحصص	18 حصة (03 ح أسبوعيا)	18 حصة (03 ح أسبوعيا)	18 حصة (03 ح أسبوعيا)
نوع التمارين	القفز والإرتقاء، الوثب والإرتداد، التجاوز.	(2 ضد 2) التغيير المستمر في متغيرات وقوانين اللعب	بليومتري ثم لعب مصغر (خاصية التحويل)
الوسائل المستعملة	حواجز مختلفة الارتفاعات، أقماع، حبل، Plyo box	كرات، مرمى حجم صغير خاص بالألعاب المصغرة.	//
طريقة التدريب	دائري / فتري / تكراري	فتري	مختلط
مدة التمرين	//	2د × 4 (2د راحة)	//
مساحة التمرين	//	30م^2	//
نوع الراحة	سلبية/نصف إيجابية	سلبية/نصف إيجابية	سلبية/نصف إيجابية
طبيعة الميدان	عشب اصطناعي.	عشب اصطناعي.	عشب اصطناعي.
متوسط "RPE" المسجل	7.5 +/- 1.1	6.5 +/- 0.6	6.7 +/- 0.8

ملاحظة:

- اعتمد التدريب المختلط عند المجموعة 03 على نفس نوع التمارين والوسائل التدريبية المستخدمة في المجموعتين 01 و02 مع الأخذ بعين الإعتبار التغيير في الحمولة التدريبية.
- العمل بخاصية الانتقال المباشر (التحويل) من التدريب البليومتري (قفز، تجاوز..) الى التدريب بالألعاب المصغرة (2 ضد 2) في نفس التمرين في التدريب المختلط (المجموعة 03).

المؤلف المرسل: سامر محمد عبد الوارث. **البريد الالكتروني للمرسل:** sameur.mohamed@cuniv-tissemsilt.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

6. تحليل النتائج ومناقشتها:

1.6 عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الأولى:

والقائلة: للبرنامج التدريبي المقترح بالتمارين البليومترية أثر على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة.

الجدول رقم 04: يوضح نتائج القياس القبلي والبعدي للمجموعة الاولى (التدريب البليومتري)

المتغيرات		الإختبار القبلي		الإختبار البعدي		قيمة "ت"	Sig	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
الإختبارات	وحدة القياس	س	ع	س	ع				
SJ	سم	48.28	3.72	51.18	3.10	16.26	0.001	**0.05**	دال
CMJ	سم	54.71	1.42	56.69	2.01	15.13	0.001		دال

من خلال الجدول رقم (04) يتضح أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي الخاص باختبار "SJ" بلغ (48.28) بانحراف معياري قدره (3.72)، والمتوسط الحسابي في اختبار "CMJ" بلغ (54.71) بانحراف معياري قدره (1.42)، أما في القياس البعدي بلغ المتوسط الحسابي لاختبار "SJ" (51.18) وبانحراف معياري (3.10)، والمتوسط الحسابي لاختبار "CMJ" (56.69) وبانحراف معياري (2.01)، كما بلغت قيمة "ت" المحسوبة في اختبار "SJ" (16.26) وبقيمة "Sig" (0.001)، أما في اختبار "CMJ" فكانت (15.13) وبقيمة "Sig" (0.001)، ومن خلال هذه النتائج الإحصائية يتضح أن القيمة الإحتمالية في اختبارات "SJ-CMJ" أصغر من مستوى الدلالة (0.05) ما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الأولى (التدريب البليومتري) في القوة الإنفجارية ولصالح القياس البعدي.

1.1.6 مناقشة نتائج الفرضية الأولى:

من خلال النتائج المتحصل عليها في الجدول (04) ومن خلال التحليل الإحصائي لها توصلنا إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للتدريب البليومتري في تطوير القوة الإنفجارية للأطراف السفلى للاعبي كرة القدم اقل من 19 سنة لصالح القياس البعدي، ويعزي الباحث هذا إلى فعالية البرنامج التدريبي المقترح بالطريقة البليومترية في تطوير القوة الإنفجارية، حيث تشير دراسة بن حميدوش ومزاري (2021) ان تطبيق الوحدات التدريبية بالبليومتري قد اثرت إيجابا على تنمية القوة الإنفجارية، اضافة الى تحقيق أفضل انجاز عند الوثب عموديا (مزاري فاتح، بن حميدوش فايزة، 2021)، لكن ما يعيب التدريبات البليومترية هو الملل المحتمل الحدوث عند الكثير من اللاعبين والرياضيين على حد سواء نظرا لتكرار التمارين بشدات عالية ما قد يؤدي لانخفاض محسوس في التحفيز ودافعية التدريب، كما تؤكد دراسة براح حمزة وغنام نور الدين (2017) أن التدريب بالأسلوب البليومتري بالطريقة التكرارية عمل على تطوير القوة الإنفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم اقل من 19 سنة (غنام نور الدين، براح حمزة، 2017، ص 95)، وهو ما يتماثل ونتائج دراستنا، لنؤكد أن التدريب البليومتري يعمل على تطوير القوة الإنفجارية للأطراف السفلى عند لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة.

المؤلف المرسل: سامر محمد عبد الوارث. **البريد الالكتروني للمرسل:** sameur.mohamed@cuniv-tissemsilt.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

2.6 عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الثانية:

والقائلة: للبرنامج التدريبي المقترح بتمارين الألعاب المصغرة أثر على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة.

الجدول رقم 04: يوضح نتائج القياس القبلي والبعدي للمجموعة الثانية (التدريب بالألعاب المصغرة)

المتغيرات		الإختبار القبلي		الإختبار البعدي		قيمة "ت"	Sig	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
الإختبارات	وحدة القياس	س	ع	س	ع				
SJ	سم	50.1	3.15	51.39	2.91	5.43	0.022	**0.05**	دال
CMJ	سم	535.	1.06	55.24	1.26	8.35	0.019		دال

من خلال الجدول رقم (04) يتضح أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي الخاص باختبار "SJ" بلغ (50.1) بانحراف معياري قدره (3.15)، والمتوسط الحسابي في اختبار "CMJ" بلغ (57.5) بانحراف معياري قدره (1.06)، أما في القياس البعدي بلغ المتوسط الحسابي لاختبار "SJ" (51.39) وبانحراف معياري (2.91)، والمتوسط الحسابي لاختبار "CMJ' (55.24) وبانحراف معياري (1.26)، كما بلغت قيمة "ت" المحسوبة في اختبار "SJ" (5.43) وبقيمة "Sig" (0.022)، أما في اختبار "CMJ" فكانت (8.35) وبقيمة "Sig" (0.019)، ومن خلال هذه النتائج الإحصائية يتضح أن القيمة الإحتمالية في اختبارات "SJ-CMJ" أصغر من مستوى الدلالة (0.05) ما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الثانية (التدريب بالألعاب المصغرة) في القوة الإنفجارية ولصالح القياس البعدي.

1.2.6 مناقشة نتائج الفرضية الثانية:

من خلال النتائج المتحصل عليها في الجدول (04) ومن خلال التحليل الإحصائي لها توصلنا إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للتدريب بالألعاب المصغرة (2 ضد 2) في تطوير القوة الإنفجارية للأطراف السفلى للاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة لصالح القياس البعدي، ويعزي الباحث هذا إلى فعالية البرنامج التدريبي المقترح بالألعاب المصغرة (2 ضد 2) في تطوير القوة الإنفجارية، حيث تشير دراسة خير الدين واخرون (2018) الى أن التدريب بالألعاب المصغرة (2 ضد 2) و (1 ضد 1) يكون تأثيره واضح وكبير على متغير القوة الإنفجارية، من خلال الاختبارات المستعملة (سارجانت) (بن رابح خير الدين وآخرون، 2018)، وتعمل تمارين الالعاب المصغرة على زيادة المتعة والتحفيز عند الاعبين ما يعني الزيادة في دافعية التدريب، كما تؤكد دراسة عبد الرزاق بودواني وآخرون (2021) أن استخدام التدريب المدمج بالألعاب المصغرة (2 ضد 2) في مساحة 361م^2 وبكثافة 90.25م^2 يمكن أن يكون بديلا ممتازا للتمارين التحليلية من أجل تطوير القوة الإنفجارية (Abderrezak Boudouani et all، 2021)، وتشير دراسة عشوش محمد وغنام نور الدين (2018) إلى أن التدريبات المدمجة أثرت إيجابا على نتائج اختبار القفز العمودي (سارجنت)، ما يعني تحسين القوة الانفجارية للأطراف السفلية عند لاعبي كرة القدم (Ghennam Noureddine. Achouche Mohamed, 2018)، وهو ما يتناسب ونتائج دراستنا، لنؤكد أن التدريب بالألعاب المصغرة (2 ضد 2) يعمل على تطوير القوة الإنفجارية الخاصة عند لاعبي كرة القدم اقل من 19 سنة.

المؤلف المرسل: سامر محمد عبد الوارث. **البريد الالكتروني للمرسل:** sameur.mohamed@cuniv-tissemsilt.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

3.6 عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الثالثة:

والقائلة: للبرنامج التدريبي المقترح بالطريقة المختلطة (التمارين البليومترية والألعاب المصغرة) أثر على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة.

الجدول رقم 04: يوضح نتائج القياس القبلي والبعدي للمجموعة الثالثة (التدريب المختلط)

المتغيرات		الإختبار القبلي		الإختبار البعدي		قيمة "ت"	Sig	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
الإختبارات	وحدة القياس	س	ع	س	ع				
SJ	سم	49.5	2.93	53.9	2.64	18.02	0.001	**0.05**	دال
CMJ	سم	55.25	1.29	59.12	1.59	18.51	0.001		دال

من خلال الجدول رقم (04) يتضح أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي الخاص باختبار "SJ" بلغ (49.5) بانحراف معياري قدره (2.93)، والمتوسط الحسابي في اختبار "CMJ" بلغ (55.25) بانحراف معياري قدره (1.29)، أما في القياس البعدي بلغ المتوسط الحسابي لاختبار "SJ" (53.9) وبانحراف معياري (2.64)، والمتوسط الحسابي لاختبار 'CMJ" (59.12) وبانحراف معياري (1.59)، كما بلغت قيمة "ت" المحسوبة في اختبار "SJ" (18.02) وبقيمة "Sig" (0.001)، أما في اختبار "CMJ" فكانت (18.51) وبقيمة "Sig" (0.001)، ومن خلال هذه النتائج الإحصائية يتضح أن القيمة الإحتمالية في اختبارات "SJ-CMJ" أصغر من مستوى الدلالة (0.05) ما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الثالثة (التدريب المختلط) في القوة الإنفجارية ولصالح القياس البعدي.

1.3.6 مناقشة نتائج الفرضية الثالثة:

من خلال النتائج المتحصل عليها في الجدول (04) ومن خلال التحليل الإحصائي لها توصلنا إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للتدريب المختلط (البليومتري والألعاب المصغرة) في تطوير القوة الإنفجارية للأطراف السفلى للاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة لصالح القياس البعدي، وهذا من خلال فعالية البرنامج التدريبي المختلط، أي تطوير القوة بطريقتين مركبتين وباستعمال خاصية النقل في التمرين الواحد من خلال القيام بتكرارات بليومترية يتبعها مباشرة لعب مصغر (2 ضد 2) تحت ضغط المنافس، وهو ما يجعل التمارين ذو فعالية كبيرة في تطوير القوة الإنفجارية دون التعرض لملل تدريبي أو تعب نفسي، وهو ما يساعد على تطوير سرعة تجنيد الوحدات الحركية للعضلة، وزيادة تردد التنبيه العصبي، وتحسين تزامن الوحدات الحركية، حيث كلما كانت متوافقة أكثر كلما كانت القوة أكبر، وكما أشار (Alexandre Dellal) على أنه يجب أن يكون التدريب في وقت مبكر وخاص لتطوير الجانب اللياقي والتحضير البدني يجب أن يكون مكيف حسب الإختصاص (Alexandre D, 2008)، وهو ما هدفنا إليه من خلال تطوير القوة الإنفجارية بالإعتماد على تركيب طريقتين مختلفتين (التدريب البليومتري والألعاب المصغرة)، وتؤكد دراسة (ROBERT U and all) على أهمية استخدام التدريبات المشتركة في تطوير القوة (ROBERT U and all, 2002)، وهو ما تؤكده دراسة (Alireza Rabbani and all)، من خلال فعالية التدريب المشترك بين الألعاب المصغرة والتدريب الفتري عالي الشدة (HIT) خلال التحضيرات قصيرة المدى (Alireza Rabbani and all, 2019)، كما كانت نتائج دراسة (Ersan Arslan and all) مثيرة للاهتمام من خلال وجود تحسن محسوس لعناصر اللياقة البدنية والقوة الانفجارية بعد تطبيق برنامج تدريبي مشترك بين تمرينات القوة والألعاب المصغرة (Arslan E and all, 2021)، وهذا ما تؤكده دراسة (Juan Vicente Sierra-Ríos) (2021) وآخرون، من خلال التأكيد على أهمية وفعالية الجمع بين تمرينات القوة والألعاب المصغرة (Sierra-Ríos and all, 2021)، كما سجلنا الجهد الذاتي المحسوس طوال فترة تطبيق البرنامج وبلغ (7.5 +/- 1.1) عند

المؤلف المرسل: سامر محمد عبد الوارث. **البريد الالكتروني للمرسل:** sameur.mohamed@cuniv-tissemsilt.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

المجموعة الأولى (التدريب البليومتري)، وبلغ (6.5 +/- 0.6) عند المجموعة الثانية (التدريب بالألعاب المصغرة)، أما بالنسبة للمجموعة الثالثة (التدريب المختلط) فقد بلغ (6.7 +/- 0.8)، وهي نتائج مهمة يمكن من خلالها تحديد نمط التدريب الأكثر متعة للاعبين وربطه بالنتائج قيد الدراسة لنبرز أهمية تركيب وخلط التمارين البليومترية مع تمارين الالعاب المصغرة ليصبح التدريب أكثر متعة وتحفيزا للاعبين، ومما سبق نؤكد أن التدريب المختلط (البليومتري والألعاب المصغرة) يعمل على تطوير القوة الإنفجارية للأطراف السفلى للاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة.

الجدول رقم 04: يوضح نتائج القياس البعدي للمجموعات الثلاث باستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA .

المتغيرات		العينة التجريبية 01		العينة التجريبية 02		العينة التجريبية 03		"ف"	Sig
الإختبارات	وحدة القياس	س	ع	س	ع	س	ع		
SJ	سم	51.18	3.10	51.39	2.91	53.9	2.64	8.57	0.018
CMJ	سم	56.69	2.01	55.24	1.26	59.12	1.59	9.36	0.01

من خلال الجدول رقم (04) يتضح أن المتوسط الحسابي في القياس البعدي الخاص باختبار "SJ" للمجموعة 01 بلغ (51.18) بانحراف معياري قدره (3.10)، والمتوسط الحسابي في اختبار "CMJ" بلغ (56.69) بانحراف معياري قدره (2.01)، وفي المجموعة 02 بلغ المتوسط الحسابي لاختبار "SJ" (51.39) وبانحراف معياري (2.91)، والمتوسط الحسابي لاختبار "CMJ' (55.24) وبانحراف معياري (1.26)، وفي المجموعة 03 بلغ المتوسط الحسابي لاختبار "SJ" (53.9) وبانحراف معياري (2.64)، والمتوسط الحسابي لاختبار "CMJ' (59.12) وبانحراف معياري (1.59). بحيث أن القيمة الإحتمالية (Sig) كانت لكلا الاختبارين "SJ-CMJ" على التوالي (0.01، 0.018) أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، ما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعات الثلاث في القياسات البعدي.

ولمعرفة مصدر هاته الفروق نعتمد على المقارنات البعدية "Bost hot" باستخدام اختبار (Tukey) كما هو موضح:

الجدول رقم 04: يوضح نتائج القياس البعدي للمجموعات الثلاث باستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA .

الإختبار	المقارنات الثنائية للمجموعات	الفرق بين المتوسطات	Sig	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
"SJ"	البليومتري (م1) – الألعاب المصغرة (م2)	0.21	0.751	0.05	غير دال
	البليومتري (م1) – التدريب المختلط (م3)	2.72*	0.018		دال
	الألعاب المصغرة (م2) –المختلط (م3)	2.51*	0.013		دال
"CMJ"	البليومتري (م1) – الألعاب المصغرة (م2)	1.45	0.924		غير دال
	البليومتري (م1) – التدريب المختلط (م3)	1.89*	0.028		دال
	الألعاب المصغرة (م2) –المختلط (م3)	3.88*	0.003		دال

يتضح من خلال الجدول رقم 04 أن سبب الفروق الدالة إحصائيا في القوة الإنفجارية بالنسبة لاختبار "SJ" يعود إلى الفرق المعنوي بين التدريب المختلط (م 3) والتدريب البليومتري (م 1) والتدريب المختلط (م 3) والتدريب بالألعاب المصغرة (م 2)، إذ بلغت القيم الإحتمالية على التوالي (0.018، 0.013) وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05 ، فيما لا توجد فروق دالة إحصائيا بين التدريب البليومتري (م 1)والتدريب بالألعاب المصغرة (م 2) حيث بلغت القيمة الاحتمالية (0.751) وهي أكبر من 0.05.

سبب الفروق الدالة إحصائيا بالنسبة لاختبار "CMJ" يعود إلى الفرق المعنوي بين التدريب المختلط والتدريب البليومتري والتدريب المختلط والتدريب بالألعاب المصغرة، إذ بلغت القيم الإحتمالية على التوالي (0.028، 0.003) وهي

المؤلف المرسل: سامر محمد عبد الوارث. **البريد الالكتروني للمرسل:** sameur.mohamed@cuniv-tissemsilt.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

أقل من مستوى الدلالة 0.05، فيما لا توجد فروق دالة إحصائيا بين التدريب البليومتري والتدريب بالألعاب المصغرة حيث بلغت القيمة الاحتمالية (0.924) وهي أكبر من 0.05.

واستنادا إلى المتوسطات الحسابية بين المجموعات، فإن الفروق لصالح التدريب المختلط (المجموعة 03) في القوة الإنفجارية باعتباره المتوسط الاكبر بين المجموعات مصدر الفروق.

7. الاستنتاجات والاقتراحات:

1.7 الاستنتاجات:

- للتدريب البليومتري أثر فعال في تطوير القوة الإنفجارية للأطراف السفلى للاعبي كرة القدم اقل من 19 سنة.

- التدريب باستخدام تمارين الألعاب المصغرة بمساحات صغيرة وعدد قليل من اللاعبين يعمل على تطوير القوة الإنفجارية للأطراف السفلى للاعبي كرة القدم.

- استخدام التدريب المختلط (التدريب البليومتري والألعاب المصغرة) أحدث تطورا ملحوظا للقوة الإنفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم اقل من 19 سنة مقارنة بالتدريب البليومتري وتمارين الألعاب المصغرة كل على حدى، أي الاعتماد على التدريب المتصل (Associée) من خلال التناوب في التدريب بين التمارين البدنية (Athlétique) والمتمثلة في التدريب البليومتري والتمارين الخاصة أو المدمجة والمتمثلة في التدريب بالألعاب المصغرة.

- زيادة متعة التدريب والحافز عند اللاعبين من خلال تركيب وخلط التمارين البليومترية مع التدريب بالألعاب المصغرة يعمل على زيادة فعالية التدريب وتحقيق نتائج أفضل.

2.7 الإقتراحات:

- يفضل استخدام التدريبات البليومترية المدمجة لتطوير القوة الإنفجارية للحفاظ على فعالية ومتعة التدريب وتحقيق الأهداف المسطرة دون إهمال المراقبة الدقيقة للحمل التدريبي.

- ضرورة إدراج تمارين الألعاب المصغرة في المخططات التدريبية في مختلف مراحل الموسم الرياضي، مع ضبط متغيرات اللعب بدقة وحسب الأهداف المسطرة (عدد اللاعبين، مساحة اللعب، مدة اللعب، قوانين اللعب...)

- الإعتماد على التدريب المختلط (المركب، المشترك) باستخدام التمارين البليومترية والألعاب المصغرة (خاصية التحويل - النقل-) في نفس التمرين بمساحات صغيرة لتطوير القوة الإنفجارية للأطراف السفلية.

- إجراء المزيد من الدراسات حول التدريب المختلط لتحديد أهميته في تطوير الرياضي من جوانب مختلفة، ولبناء برامج تدريبية شاملة وفعالة ومتعددة الأهداف.

8. قائمة المصادر والمراجع المعتمدة في الدراسة:

المؤلفات والكتب باللغة العربية:

- البدوي إيهاب، بريقع جابر(2005)، .(*المنظومة المتكاملة في تدريب القوة والتحمل العضلي* .الإسكندرية: منشأة المعارف.
- بوداود عبد اليمين، عطاء الله أحمد(2009)، (*المرشد في البحث العلمي لطلبة التربية البدنية والرياضية* .الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- صبحي حسانين محمد(1995) .، .(*القياس والتقويم في التربية الرياضية*، .القاهرة: دار الفكر العربي.
- محمد نصر الدين رضوان(2006) .، ص 216 .(*المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضية* .القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

المؤلف المرسل: سامر محمد عبد الوارث. **البريد الالكتروني للمرسل:** sameur.mohamed@cuniv-tissemsilt.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

- موريس أنجرس(2004)، *منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية –تدريبات عملية*) .-ب. ص. وآخرون (.Trans ,الجزائر: القصبة للنشر.
- وديع ياسين التكريتي، العبيدي محمد حسن .(1999) .*التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في التربية الرياضية* .الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر.

الأطروحات:

- برقاد حكيم، مجيد وحريتي(2010) ، *تطوير القوة الانفجارية عن طريق التدريب العضلي الديناميكي للقوة القصوى* .الجزائر، مذكرة ماجيستار: جامعة الجزائر 3، معهد التربية البدنية والرياضية سيدي عبد الله.
- بودواني عبد الرزاق(2019)، *تأثير التدريب التبادلي مرتفع الشدة واتدريب بلالعاب المصغرة على بعض المؤشرات البدنية والفيسيولوجية للاعبي كرة القدم* .جامعة مستغانم، الجزائر: أطروحة دكتوراه.

المقالات:

- بن رابح خير الدين وآخرون، ب. ن .(2018) .دراسة مقارنة بين التدريب الباليستي وطريقة التدريب بالالعاب المصغرة (1ضد1) و (2ضد2) في تطوير القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة .*مجلة علوم وممارسات الانشطة البدنية والرياضية والفنية، ص* 167-174.
- حاج احمد مراد وآخرون، ر. ع(2018) ، نسبة مساهمة القوة الإنفجارية للأطراف السفلية في فعالية الضرب الساحق القطري لدى أشبال كرة الطائرة .*مجلة التحدي، المجلد 10، العدد 2* , ص 222-235.
- حاجي حمادة، محمد مرتات(2021)، أثر تمرينات بليومترية بطريقة التدريب الدائري على تحسين القوة المميزة بالسرعة والقوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة اليد فئة أقل من 15 سنة .*مجلة التحدي، المجلد 13، العدد 02* ,ص 142-158.
- خليف عبد القادر، مزاري فاتح .(2019) .أثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة في تطوير القوة الإنفجارية والقدرة على الاسترجاع بين تكرارات السرعة لدى لاعبي كرة القدم اقل من 19 سنة .*مجلة الابداع الرياضي، الجزائر، المجلد 10، العدد 03*,ص 463-479.
- زيغم صهيب، بلقاسم بوكراتم .(2020) .تأثير برنامج تدريبي مقترح بالألعاب الصغيرة على بعض اللمهارات الأساسية لدى لاعبي كرة القدم .*مجلة المنظومة الرياضية، الجزائر، المجلد 07، العدد 02*,ص 82-92.
- سامر محمد عبد الوارث، واضح احمد الأمين(2022)، أثر طرق الإسترجاع (سلبي - إيجابي) في الألعاب المصغرة (4 ضد 4) على السرعة الهوائية القصوى "VMA" لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19سنة .*مجلة المنظومة الرياضية*، المجلد 9، العدد 2، ص 638-653.
- شنوف خالد(2016)، تأثير التدريب البليومتري والاثقال على تنمية القوة الإنفجارية لدى مصارعي الكاراتيه .*مجلة علوم وممارسات الانشطة البدنية والرياضية والفنية، المجلد 5، العدد 2، ص* 64-70.
- غنام نور الدين، براح حمزة .(2017)، تاثير بعض التمرينات البليومترية في تطوير القوة الإنفجارية والقوة المميزة بالسرعة للرجلين وبعض المهارات الاساسية بكرة القدم .*مجلة التحدي*,المجلد 9، العدد 2، ص 94-120.
- قادري عبد الحفيظ، حسام الدين شريط(2021)، دراسة مقارنة بين التدريب المتقطع (15/15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب المصغرة (4ضد4) على بعض مؤشرات نظام تحديد المواقع (GPS) لدى لاعبي كرة القدم .*مجلة دفاتر المختبر، المجلد 16، العدد 1، ص* 47-67.
- مزاري فاتح، بن حميدوش فايزة .(2021) .أثر وحدات تدريبية بالتدريب البليومتري على تنمية القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم اقل من 19 سنة .*مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، المجلد 6، العدد 3، ص* 615-636.

foreign languages Publications and books:

- Alexandre D. (2008). *De l'entrainement à la performance en foot Université Bruxelles.* Strasborg: thése de doctorat.
- Alexandre Dellal. (2013). *une saison de préparation physique en football.* de Boeck.
- Antonacci. (2007). competition estimated and test maximum heart rate. *journal of sports medicine and physical fitness*, 407.
- Bernard.T. (1998). *Préparation en entrainement du football.* paris: édition amphora.
- Didier Reiss, D. P. (juillet 2013). *La bible de la préparation physique.* Paris: Edition Amphora.
- Magee, B. a. (1973). *A practic approach of measnrements in physical, éducation, Léa, fibiger,.* philadelphia.

المؤلف المرسل: سامر محمد عبد الوارث. **البريد الالكتروني للمرسل:** sameur.mohamed@cuniv-tissemsilt.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

Articles:

-Abderrezak Boudouani et all, M. O. (2021). Effet D'un Exercice De Jeu Réduit 2vs2 Sur La Performance En Cmj Chez Les Jeunes Footballeurs. *L'EXELLENCE JOURNAL SCIENCES TECHNIQUES DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE*, 844-857.

- Alireza Rabbani and all, (2019). Combined Small- Sided Game and High- Intensity Interval Training in Soccer Players: The Effect of Exercise Order. *Journal of Human Kinetics 69(1):*, 249-257.
- Arslan E and all, S. Y. (2021). Short-term effects of on-field combined core strength and small-sided games training on physical performance in young soccer players. *Biol Sport, 38(4)*, 609–616.
- Ghennam Noureddine. Achouche Mohamed. (2018). Impact De L'entrainement Intégré Sur Le Développement Des Qualités Force- Vitesse Des Joueurs De Football. *مجلة التحدي*, 263-280.
- Lammari Fahima and all, &. H. (2017). Évaluation de la force explosive du membre inférieur chez les escrimeurs et nageurs. *Sciences et Pratiques des Activités Physiques Sportives et Artistiques*, 53-61.
- Loturco I and all, K. R. (2017). Mixed TrainingMethods: Effects of CombiningResisted Sprints or Plyometrics withOptimum Power Loads on Sprint andAgility Performance in ProfessionalSoccer Players. *Frontiers in Physiology*, 01-09.
- ROBERT U and all, N. K. (2002). *Mixed-methods resistance training increases power and strength of young and older men.* the American College of Sports Medicine: MEDICINE & SCIENCE IN SPORTS & EXERCISE.
- Sierra-Ríos and all, J. C.-V. (2021). Internal and External Load Variationsin Young Students: Comparisonsbetween Small-Sided Games andSmall-Sided Games Combined withStrength Training during PhysicalEducation Classes. *International Journal of Environmental Research and Public Health 18(4):12*, 01-12.

المؤلف المرسل: سامر محمد عبد الوارث. **البريد الالكتروني للمرسل:** sameur.mohamed@cuniv-tissemsilt.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي- **الموقع الالكتروني:** https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71