

أثر التدريب المتناوب القوة "التدريب البليومتري" على تنمية القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى أواسط كرة اليد عزابة

The effect of Alternating force Training "Biometric Training" on the development of explosive force of the lower extremities in the middle of "handball" "Azzaba"

حجاج سعد*¹، بركات حسين²

¹ جامعة عنابة (الجزائر) hadj.sport81@gmail.com
² جامعة ورقلة (الجزائر)، hocin.berkat@gmail.com

تاريخ النشر: 2021/11/13

تاريخ القبول: 2021/11/08

تاريخ الإرسال: 2021/06/23

المخلص: تناولت الدراسة موضوع تأثير التدريب المتناوب "التدريب البليومتري" على القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى أواسط كرة اليد، دراسة حالة فريق نجم شرق عزابة لكرة اليد أواسط "15، 16 سنة"، وهدفت الدراسة إلى إبراز الفروق الإحصائية في الاختبار البعدي للمجموعتين الشاهدة والتجريبية في كل من اختبار القفز العمودي والقفز الأفقي، مع عينة تتكون من 17 لاعب، من 2021.01.20 إلى 2021.03.12 بمدينة عزابة، كما استخدم الباحث المنهج التجريبي وأظهرت النتائج ان هناك تأثير للبرنامج التدريبي المقترح ("التدريب البليومتري) على تنمية صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلية.

الكلمات المفتاحية: التدريب المتناوب القوة؛ التدريب البليومتري؛ القوة الانفجارية؛ أواسط كرة اليد.

Abstract: The study dealt with the subject of the effect of alternating training "plyometric training" on the explosive power of the lower limbs in the handball, a case study of the Azaba middle class "15, 16 years", and the study aimed to: highlight the statistical differences in the post- and pre-test for the two control groups And the experimental in both the vertical jump test and horizontal jump, with a sample consisting of (17) players, starting from "20/01/2021 to 12/03/2021" in the city of Azzaba. The researcher also used the experimental method and the results showed that there is: The effect of the program The proposed training "plyometric training" on developing the explosive power of the lower limbs.

KEY WORDS: Alternating force Training; Biometric Training; explosive force lower; middle of handball

1- مقدمة ومشكلة البحث: يعتبر التدريب الرياضي من العلوم الحديثة في مجال المعرفة بصفة عامة وفي مجال رياضة المستويات العالية بصفة خاصة ، حيث حقق تقدما كبيرا من خلال ارتباطه بالعلوم الأخرى والاستفادة من نظرياتها وقوانينها ونتائج بحوثها، فالتدريب الرياضي من بين العمليات التربوية التي تخضع في جوهرها لقوانين ومبادئ علمية تهدف بإعداد الفرد للوصول به إلى أعلى مستوى رياضي .(خليف، 2006 ، ص2)، ويشير الباحث إلى أن الأبحاث العلمية التي تجرى لإعداد وتحسين برامج التدريب الحديث في التدريب الرياضي تلعب دورا هاما في تقدم ورقي الدول في العصر الحالي وخصوصا التي تحظى بفكرة وقناعة المسؤولين فيها ،إلى القناعة بأهمية التدريب الرياضي الحديث في بناء قاعدة عريضة من اللاعبين عن طريق إكسابهم قدرات بدنية هوائية واللاهوائية للارتقاء بهم إلى مستوى الإنجاز ، حيث تم تخطيط برامج التدريب الرياضي الحديث على مستوى طويل المدى ليصبح اللاعب على درجة عالية من القدرات الهوائية واللاهوائية التي تمكنه من الأداء لأقصى مدى تسمح به قدراته ،ومن ثم الوصول الى مستوى عالٍ فالقدرات البدنية اللاهوائية لدى لاعبي كرة اليد تعد شرطا أساسيا وضروريا ،ويرجع هذا إلى كونها العامل الحاسم في كسب المباريات خاصة عند تساوي أو تقارب المستوى المهاري والخططي لدى الفرق (Shepherd.1999.p149) فكرة اليد لعبة تحتاج إلى السرعة واستخدام المهارات، في نطاق المواقف المتغيرة والتي تتحكم فيها مساحة الملعب وموقع لعب الزميل، كما أنها ذات الطابع المتغير في الأداء والذي يتفاوت بين الأداء الانفجاري والأداء السريع الذي يمتد لفترات زمنية مختلفة حسب نوع الحركة ، وبذلك يصعب على المدربين في اغلب الأحيان اختيار التمرينات ومعرفة وسائل تنفيذها ومدى الحاجة الى حجم وشكل وشدة التدريب اللازم لتنمية القدرات الهوائية واللاهوائية بشكل دقيق و بموجب النسب الضرورية، بحيث يسعى المدربون إلى اختيار أفضل أنواع طرق التدريب وتطبيق انسبها واستخدام أحدث الوسائل التي تتناسب مع نوع النشاط الممارس .(امر الله الباسطي 1998.ص75) ولتطوير وتنمية الصفات البدنية الأساسية والضرورية للفرد الرياضي والوصول بها إلى أقصى درجة ممكنة ، لا بد من

إتباع طرق التدريب المناسبة طبقا للأسلوب وكيفية الاستخدام (الحمل و الراحة)، فطرق التدريب عبارة عن وسيلة لتنفيذ البرنامج التدريبي بهدف تطوير الحالة التدريبية للرياضي وهي السبيل الذي يؤدي إلى تحقيق الغرض المطلوب، ففي رياضة كرة اليد وحسب طبيعة نشاطها أثناء المنافسات ، التدريب المتناوب من أنسب الطرق التي يمكن للمدرب من خلالها الوصول إلى أعلى مستويات الحالة البدنية للاعبيه، فهو عبارة عن جهد بدني يستوجب التناوب بين فترات العمل وفترات الراحة، إذ أن هذا النوع من التدريب يعمل بنظامين طاقيين (هوائي ولا هوائي) (Dupont.2003) ومن خلال دراستنا حاولنا معرفة أثر التدريب المتناوب على خاصية بدنية أساسية في رياضة كرة اليد الحديثة وهي القوة الانفجارية للأطراف السفلية.

الإشكالية: تعرف الرياضة على أنها مجهود جسدي أو مهارة تمارس وفق قواعد

رياضية يتفق عليها مسبقا ،أو مجموعة تمرينات بدنية تكون على شكل فردي أو

جماعي تصنف ضمن الأنشطة التنافسية ، حيث تعددت أنواع الرياضات

وقوانينها وأهدافها، وباختلاف أنواعها تعددت اختصاصاتها ولعل من أبرزها نذكر

كرة اليد وهي أحدث الألعاب الجماعية التي تمارس في وقتنا الحالي، إذ هي لعبة

السرعة والإثارة معا في وقت واحد تجمع بين القفز والجري واستلام الكرة وتميرها

في أقل وقت ممكن حيث تجرى مسابقتها في الصالات المغلقة).

(<http://mawdoo3.com>) تعريف الرياضة وفوائدها ، كما أن لكرة اليد مبادئ

ومهارات أساسية تعد الركن الأساس والفعال في تحقيق الفوز للفريق، أين يعتمد

نجاح اللاعب أو الفريق وتقدمه إلى حد كبير على إتقان هذه المهارات التي تنقسم

إلى مهارات هجومية وأخرى دفاعية، حيث يتم تأديتها عن طريق تحركات اللاعبين

في الملعب، حيث تعد صفة الارتقاء فيها عامل هام لنجاح الفريق سواء دفاعيا

لتصدي لهجمات الخصم أو هجوما لكسب نقاط أكثر وحصد الفوز(نسخة

لمحاضرات مادة كرة اليد لطلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة المرحلة

الثانية ص04، جامعة بابل)، ولتهيئة اللاعبين في أحسن الظروف وتمكينهم من

الإتقان الصحيح لمختلف المهارات لا بد من تطوير الجانب البدني، ومن ضمن

هذه الصفات البدنية التي يحتاجها لاعبو كرة اليد هي القوة الانفجارية، وذلك لكسب أكبر قوة عضلية أنية عند الارتقاء أي تجنيد أكبر عدد من الوحدات الداخلة في التفاعل. (نسخة لمحاضرات مادة كرة اليد لطلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة المرحلة الثانية. ص05، جامعة بابل)، كما أن الرفع من مستوى اللاعبين وتحقيق نتائج متقدمة على مختلف الجوانب خاصة البدنية والمهارية، يمر عبر تصميم برامج تدريبية وهي عبارة عن خطة تعليمية تتضمن مجموعة من المعارف والخبرات والأنشطة المصممة بطريقة منظمة ومترابطة، تهدف إلى تنمية معارف ومهارات واتجاهات الرياضيين حيث تمارس البرامج التدريبية بعدة طرق، ومنها طريقة التدريب المتناوب التي تتميز بالتبادل المنتظم والمستمر بين العمل والراحة الغير الكامله من أبرز أنواعه تدريب متناوب قوة، حيث يعرف التدريب متناوب القوة على أنه جهد يتم خلاله التناوب بين العمل والراحة بحيث طبيعة الجهد عبارة عن تمرينات القوة بحمل خارجي، وقال عنه هيرفي أنه تدريب تطغو فيه تمرينات بانقباضات ذات طبيعة بليومترية (Cometti, 2007) p 09، و حسب (dupont.2003) فالتدريب المتناوب هو تدريب يعمل بنظامين طاقيين (هوائي-لاهوائي)، وكمية الطاقة التي يوفرها هاذين النظامين تكون مرتبطة بمختلف خصائص التمرين المتناوب (Bodganis et al.1995. p43). فنسبة مشاركة النظام اللاهوائي في إنتاج الطاقة مرتبطة بشدة و مدة العمل، حيث خلال الثواني الأولى من التمرين المتناوب، الفوسفو كرياتين تكون قد استهلكت و بقيت الطاقة اللاهوائية تبنى عن طريق الجلوكزة اللاهوائية والتي تؤدي إلى إنتاج كمية ضئيلة من حمض اللاكتيك، والتي تعود إلى المدة القصيرة لهذه التمرينات، بالإضافة الى ان هذه الكمية الضئيلة من الحمض سيتم رسكلتها و التخلص منها خلال فترة الاسترجاع التي تعقب التمرين (Gaitanoset al 1994b. 1994a. baslome et al 1993).

وعند امتداد التمرين المتناوب، تزداد نسبة مشاركة النظام الهوائي في توفير الطاقة مع مرور التكرارات، فالتدريب المتناوب اذن يعتمد على الفرع الهوائي في توفيره للطاقة و

الذي يمكن ملاحظته من خلال ظهور الدين الأكسيجيني عند الرياضي مباشرة بعد نهاية التمرين فجزئيات الأكسجين تتحلل في العضلات مشكلة بذلك منبع طاقة يستعمل مباشرة عند بداية التمرين المتناوب، فالنشاط الهوائي يسمح برفع نسبة استعمال الفوسفوكرياتين لأن الأكسجين يساهم في إعادة بناء الفوسفوكرياتين أثناء فترات الاسترجاع الشيء الذي يقلص من كمية إنتاج حمض اللكتيك. (Didier et al . 2013 . p 150)

كما أكد كل من (Cardinal. Grostiaga. Buchheit. et Hermassi) في قولهم أن كرة اليد الحديثة رياضة سريعة تقنية ذات شدة عالية، تتطلب في نفس الوقت جهد ذات طبيعة هوائية ولا هوائية، فبعد دراسات تحليلية لمنافسات كرة اليد للمستوى العالي توصلوا إلى أن اغلب الجهود تدخل ضمن إطار الجهود القصيرة العالية الشدة متقطعة بفترات راحة مختلفة ومنه يمكن وصف طبيعة جهد لاعب كرة اليد بجهد متناوب (intermittent).

ومن هذا المنطلق قام الباحث بجمع المعلومات الأولية والمراجع المختلفة وتحليلها للوصول إلى طرح التساؤل العام: ما مدى أثر التدريب المتناوب قوة باستعمال التدريب البليومتري على القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى أواسط كرة اليد؟ التساؤلات الجزئية التالية :
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار القبلي للمجموعتين الشاهدة والتجريبية في كل من اختبار القفز العمودي والقفز الأفقي ؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار البعدي للمجموعتين الشاهدة والتجريبية في كل من اختبار القفز العمودي والقفز الأفقي ؟

- فرضيات الدراسة: الفرضية العامة-أثر التدريب المتناوب قوة باستعمال التدريب البليومتري على القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى أواسط كرة اليد.

- الفرضيات الجزئية:توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار القبلي للمجموعتين الشاهدة والتجريبية في كل من اختبار القفز العمودي والقفز الأفقي.

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار البعدي للمجموعتين الشاهدة والتجريبية في كل من اختبار القفز العمودي والقفز الأفقي

الضبط الإجرائي لمتغيرات الدراسة: المتغير المستقل: هو الذي يؤثر في العلاقة القائمة بين المتغيرين ولا يتأثر بها وفي بحثنا هذا المتغير المستقل هو البرنامج التدريبي المقترح حيث تم تطبيقه على مجموعة التجريبية:

المتغير التابع: هو الذي يتأثر بالعلاقة القائمة بين المتغيرين ولا يؤثر فيها وفي بحثنا هذا المتغير التابع هو القوة الانفجارية للأطراف السفلية.

الدراسات السابقة والمشابهة:

- دراسة مسالتي لخطر بعنوان: فعالية التمرينات البيومترية عمى تحسين دقة مهارة الارسال من الاعلى و الضربة الساحقة في كرة الطائرة لدى طلبة السنة الثالثة ل م د مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية /المجلد: 06/ العدد: 01-2021 ،ص: 145-160، هدفت الدراسة إلى التعرف عمى تأثير استخدام التمرينات البيومترية عمى تحسين دقة الإرسال من الأعمى والضربة الساحقة في كرة الطائرة لدى طلبة السنة الثالثة ل م د. من خلال هذا البحث تعرفنا عمى أنجع الوسائل التعميمية والتدريبية المساهمة في تنمية بعض المياريات الحركية. إعتد الباحث على المنهج التجريبي من خلال برنامج تعليمي تدريبي بالتمرينات البيومترية طبق على العينة التجريبية، استنتج الباحث أن " التمرينات البيومترية " أثر ايجابي في تحسين دقة الارسال من الاعلى والضربة الساحقة في كرة الطائرة لدى طلبة السنة الثالثة ل م د.

-دراسة بوكراتم بلقاسم ،مسعود عمارنة ، بن سعيد محمود بعنوان :تأثير التدريب البليومتري على تطوير مهارتي الارتفاع وقوة التصويب لدى العبي كرة القدم "صنف أوسط" مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية /المجلد: 06/ العدد: 8-2019، هدفت الدراسة الى معرفة تأثير التدريب البليومتري على تطوير مهارات الارتفاع و قوة التصويب لدى العيب كرة القدم صنف أوسط، استعمل الباحث المنهج التجريبي باعتباره المناسب هذا النوع من البحوث، حيث تكونت عينة البحث من 22 لاعبا قسموا الى مجموعتين، مجموعة تجريبية من 11 العبا ومجموعة ضابطة من 11 العبا ينشطون في بطولة ولاية عين الدفلى لكرة القدم، طبقت المجموعة التجريبية البرنامج التدريبي من طرف الباحث من 6 أسابيع مبدل 3 حصص أسبوعيا بينما

طبقت المجموعة الضابطة البرنامج العادي مع مدرب الفريق، و تمت اجراء الاختبارات القبلية والبعديّة عن طريق اختبار الوثب العمودي من الثبات test jump Sargent و اختبار قوة التصويب الى أبعد مسافة بالملاعب البلدي عريب ولاية عني الدفلى مرحلة العودة من المنافسة وقد أظهرت النتائج أن البرنامج التدريب البليومتري أعطى نتائج اختبار الارتقاء من الثبات وقوة التصويب لدى لاعبي المجموعة التجريبية التي استعملت البرنامج المحضر من طرف الباحث، وذلك بفارق معتبرة عن المجموعة الشاهدة التي طبقت البرنامج العادي.

-دراسة ضياء جابر وحسام سعيد المؤمن، 2008: بعنوان "تأثير تدريبات بليومتريّة باستخدام مثقلات في تطوير سرعة أداء بعض المهارات الأساسية والقوة الانفجارية للاعبين خماسي كرة القدم"، استخدم الباحثان المنهج التجريبي على عينة من فريق التضامن الرياضي العراقي البالغ عددها 20 مقسمة الى مجموعة ضابطة وتجريبية بهدف معرفة فعالية التمرينات البليومتريّة باستخدام أثقال في تطوير سرعة أداء بعض المهارات الأساسية والقوة الانفجارية للاعبين خماسي كرة القدم، بحيث أظهرت النتائج أفضلية المجموعة التجريبية على الضابطة في الاختبار البعدي. إضافة لأفضلية التدريب البليومتري بالمثقلات مقارنة بتدريب بليومتري دون مثقلات.

-دراسة خوير صفيان 2015/2014 بعنوان: "أثر التدريب المتناوب القصير 10-20 جري(vma) و 10-20 جري/قوة على السرعة القصوى الهوائية والقوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة اليد"، استعمل الباحث المنهج التجريبي من خلال برنامجين تدريبيين على خاصية السرعة القصوى الهوائية والقوة الانفجارية للأطراف السفلى وتمثلت العينة في 18 لاعب من أصل 23 في فريق اتحاد شباب القصر متليي، مقسمة الى مجموعة تجريبية أولى ومجموعة تجريبية ثانية بهدف معرفة أي برنامج له فعالية أكبر على تطوير القوة الانفجارية والسرعة القصوى الهوائية، بحيث جاءت النتائج على النحو الآتي:

- التدريب متناوب قصير 10-20 جري/ قوة له أثر أكبر من المتناوب القصير 10-20 جري على السرعة القصوى الهوائية.

- التدريب المتناوب القصير 10-20 جري/قوة له أثر أكبر من التدريب المتناوب القصير 10-20 جري على القوة الانفجارية للأطراف السفلية.

الهدف العام من الدراسة: ينعصر في: إبراز الفروق الإحصائية في الاختبار البعدي

وكذلك القبلي للمجموعتين الشاهدة والتجريبية في كل من اختبار القفز العمودي والقفز الأفقي، معرفة الفروق الإحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الشاهدة في كل من اختبار القفز العمودي والقفز الأفقي، الكشف عن تواجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين للمجموعة التجريبية في كل من اختبار القفز العمودي والقفز الأفقي.

- **أهمية الدراسة:** تنبثق أهمية الدراسة من أهمية الموضوع، من خلال إبراز الدور الهام الذي تلعبه طريقة التدريب المتناوب القوة لتنمية القوة الانفجارية **من جانب علمي.**

- **ومن جانب تطبيقي عملي**، لهذا البحث أهمية بالغة في إبراز أهمية وفائدة اختيار الطريقة التدريبية المناسبة في المجال الرياضي.

-تحديد مصطلحات الدراسة:

-التدريب المتناوب قوة: يعرفه (G. Cometti, 2010, p 09) انه: جهد يتم خلاله

التناوب بين العمل والراحة، بحيث طبيعة الجهد عبارة ،عن تمرينات القوة بحمل خارجي وقال عنه هيرفي أنه تدريب تطغو فيه تمرينات بانقباضات ذات طبيعة بليومترية **ويستخلص الباحث انه:** هو التناوب بين العمل والراحة، بحيث تكون طبيعة الحمل ذات شدة عالية (تمارين قوة).

- **القوة الانفجارية:** وقد ذكر (أحمد عبد خليل، 1999، ص163): بأنها قدرة العضلة في التغلب على مقاومات باستخدام السرعة الحركية العالية، أو بمعنى آخر هي إخراج أقصى قوة في أقل زمن ممكن. **ويستخلص الباحث انه:** وهي أقصى قوة آنية يصل إليها الرياضي خلال أقصر مدة زمنية ممكنة

-**التدريب البليومتري:** يعرفه (مفتي ابراهيم حمادة، 2000، ص69) انه: نظام تدريب

مصمم من اجل تنمية قوة المطاطية العضلية حيث تبدأ المجموعات العضلية العاملة أولاً بالانبساط تحت تأثير حمل معين قبل أن يبدأ الانقباض بأعلى قدر مستطاع **ويستخلص**

الباحث انه: وسيلة تدريبية يتم من خلال تدريب العضلات على الانقباض والانبساط بهدف إنتاج قوة وسرعة في أقصر زمن ممكن.

- **كرة اليد:** وقد ذكر (خالد الحشوش، 2006، ص188) انها: لعبة تلعب بين فريقين يتكون كل فريق من سبعة لاعبين، وتلعب هذه الرياضة باليدين ضمن قواعد وقوانين اللعبة، ويستخلص الباحث انها لعبة جماعية بين فريقين لكل فريق سبعة لاعبين بالايادي.

- **مفهوم فئة أواسط المرحلة العمرية (17 - 19) سنة:** يعرفها خليل ميخائيل معوض، (2000، ص15) انها: المراهقة الوسطى حيث تمتد هذه الأخيرة من 15 الى 17 سنة ويطلق عليها أيضا المرحلة الثانوية حيث يميزها بطء في سرعة النمو الجنسي نسبيا مقارنة بالمرحلة السابقة (المراهقة المبكرة) وتزداد التغيرات الجسمية والفيزيولوجية من الزيادة في الطول والوزن، وفي هذه المرحلة نجد المراهق يهتم بمظهره الجسمي، صحته وقوته الجسمية، ويستخلص الباحث انها مرحلة حساسة ومهمة بما أن موضوع دراستنا يتطرق الى الشريحة العمرية 17، 19 سنة فإن دراسة مميزات المرحلة مرتبط بمرحلة المراهق الوسطى.

منهج الدراسة: اعتمد الباحث إتباع المنهج التجريبي عن طريق التصميم التجريبي للمجموعتين التجريبية و الشاهدة بتطبيق الاختبارات القبلية والبعديّة على عينة الدراسة، وكذلك تطبيق البرنامج التدريبي على نفس العينة التجريبية من لاعبي أواسط كرة اليد نجم شرق عزابة لكرة اليد أواسط .

الدراسة الاستطلاعية: قمنا في مرحلة الإياب للموسم الرياضي 2021/2020 بزيارة استطلاعية لنادي نجم شرق عزابة الرياضي (2021/01/15) حيث قمنا بدراسة ميدانية بالإمكانات المتوفرة لدى الفريق على عينة مشكلة من 10 لاعبين أين تم إجراء الاختبار ثم إعادة الاختبار بعد يومين (02) من نفس الظروف بحيث خلصنا من التجربة إلى الأهداف الآتية: ضبط التعليمات التي تستخدم لإقائها على العينة قبل وأثناء تطبيق الاختبارات، التعرف على المدة اللازمة لتطبيق هذه الاختبارات، معرفة مدى وضوح وسهولة انجاز الاختبارات من طرف أفراد العينة، معرفة طبيعة الميدان.

المجتمع وعينة الدراسة وكيفية اختيارها: يشتمل مجتمع بحثنا على لاعبي كرة اليد صنف أواسط نجم شرق عزابة لكرة اليد أواسط حيث تقرنا للإدارة النادي وبالتحديد

لرئيس النادي الذي سهل لنا مهمة القيام بالدراسة، وتم اختيار هذا النادي للإمكانيات والظروف المهيأة لإجراء الدراسة ولقربها من سكننا ومعرفتنا الجيدة بكل خصوصيات النادي، مما يعتبر عاملا مساعدا لإنجاح الدراسة الميدانية بوقت مقبول، الذي يجعلنا نوفر الجهد في تحليل النتائج المتحصل عليها مستقبلا، شملت عينة الدراسة بطريقة قسدية ممثلة ب 17 لاعبا لكرة اليد صنف أواسط نجم شرق عزابة لكرة اليد أواسط مقسمة لمجموعة شاهدة و مجموعة تجريبية.

مجالات للدراسة: المجال المكاني:قاعة متعددة الرياضات عزابة ,

- **المجال الزمني:** في الفترة الممتدة من 2021/01/20 الى غاية 2021/03/12.

- **المجال البشري:** نجم شرق عزابة لكرة اليد أواسط .

إجراءات الدراسة:الضبط الإجرائي لمتغيرات الدراسة:

-**المتغير المستقل:**البرنامج التدريبي المقترح حيث تم تطبيقه على مجموعة التجريبية:

- **المتغير التابع:** القوة الانفجارية للأطراف السفلية.

أدوات الدراسة وجمع البيانات: بناء البرنامج التدريبي، المصادر والمراجع والمواقع

الالكترونية، أجهزة القياس المستخدمة والأدوات المساعدة: طباشير، أقماع، حلقات،

كرات (شريط متري)، الاختبارات البدنية، اختبار القفز العمودي * SERGENT TEST

-**الأسس العلمية لبناء الأداة:الصدق والثبات:** التأكد من صدق الاختبارات المستعمل

في هذه الدراسة استخدم الصدق الذاتي باعتباره اصدق الدرجات التجريبية للدرجات

الحقيقية التي خلصت من شوائبها اخطاء القياس والذي يقاس بحساب الجذر التربيعي

لمعامل ثبات الاختبار، والذي توصلنا من خلاله إلى النتائج الموضحة في الجدول 01:

الجدول رقم (01): يبين درجة وصدق الاختبارات المستعملة في الدراسة

نوع الدلالة	القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة 0,05	معامل الصدق (جذر معامل الثبات)	معامل الثبات	
دال	0,52	0,98	0,97	اختبار القفز العمودي

اختبار القفز الأفقي	0,94	0,96	دال
---------------------	------	------	-----

الجدول رقم (02): يبين درجة ثبات الاختبارات المستعملة في الدراسة

نوع الدلالة	القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة 0,05	القيمة المحسوبة	درجة الحرية (ن-1)	حجم العينة	
دال	0,60	0,97	08	9	اختبار القفز العمودي
دال		0,94			اختبار القفز الأفقي

- الموضوعية: تعتبر جزء من الثبات أو احد أشكال الثبات، فهي من العوامل المؤثرة على ثبات الاختبارات وخاصة في الاختبارات التي تعتمد على تقديرات المحكمين.

- المعالجة الإحصائية : حقيبة البرامج الإحصائية **Spss**.

عرض وتحليل نتائج الدراسة:

عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى:توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار

القبلي للمجموعتين الشاهدة والتجريبية في كل من اختبار القفز العمودي والقفز الأفقي.

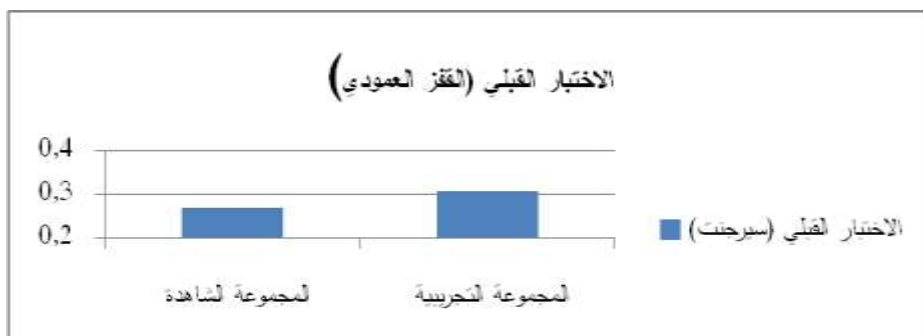
القفز العمودي:

القفز العمودي:جدول رقم (03) يبين نتائج المجموعتين (الشاهدة والتجريبية) في الاختبار

القبلي لاختبار سرجنت.

الاختبار	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	مستوى الدلالة	"ت" المحسوبة	قيمة "p"	الدلالة الإحصائية
اختبار سرجنت	الشاهدة	0,27	0,08	15	0,05	1,29	0,21	غير دال
	التجريبية	0,31	0,06					

دالة عندما تكون قيمة " p " اقل مستوى او تساوي 0.05.

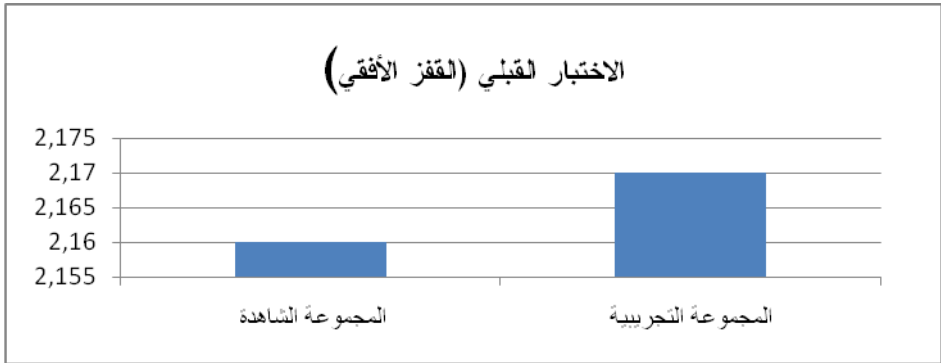


الشكل رقم (01): يبين الفرق بين المتوسطين الحسابيين لنتائج الاختبار القبلي للقفز العمودي للمجموعتين الشاهدة والتجريبية يتضح لنا من الجدول رقم (03) والذي يمثل نتائج المجموعتين (الشاهدة والتجريبية) في الاختبار القبلي لاختبار سرجنت(القفز العمودي) أن المتوسط الحسابي للعينة الشاهدة في الاختبار القبلي كان يساوي 0,27 بانحراف معياري قدره 0,08، بينما للعينة التجريبية وفي الاختبار القبلي أيضا قد بلغ المتوسط الحسابي 0.31 وبانحراف معياري قدره 0,06 أما قيمة "p" فقد بلغت 0,21 عند درجة حرية قدرت بـ15 وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0,05) إذن نقول انه لا يوجد هناك فروق ذات دلالة معنوية بين المتوسطين الحسابيين للمجموعتين الشاهدة والتجريبية وهذا يدل على أن المجموعتين متجانستين.

-القفز الأفقي:جدول رقم (04): يبين نتائج المجموعتين (الشاهدة والتجريبية) في الاختبار القبلي لاختبار القفز الأفقي

الاختبار	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	مستوى الدلالة	"ت" المحسوبة	قيمة "p"	الدلالة الإحصائية
اختبار القفز الأفقي	الشاهدة	2,16	0,13	15	0,05	0,08	0,93	غير دال

دالة عندما تكون قيمة " p " اقل مستوى او تساوي 0,05.



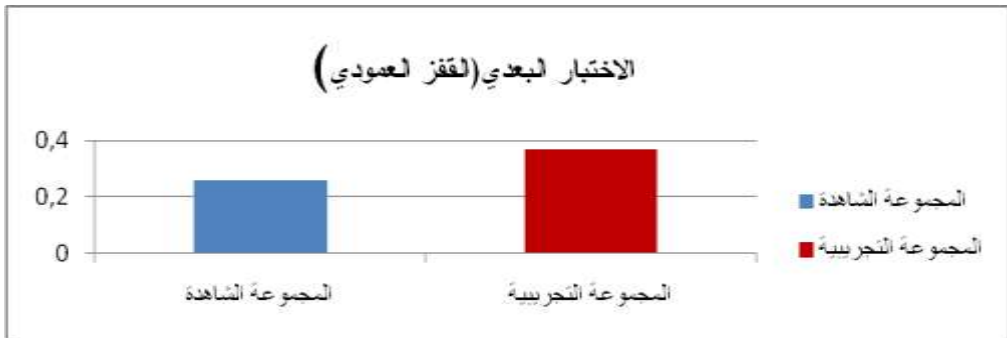
الشكل رقم (02): يبين الفرق بين المتوسطين الحسابيين لنتائج الاختبار القبلي للقفز الأفقي للمجموعتين الشاهدة والتجريبية يتضح لنا من الجدول رقم (05) والذي يمثل نتائج المجموعتين (الشاهدة والتجريبية) في الاختبار القبلي لاختبار القفز الأفقي أن المتوسط الحسابي للعينة الشاهدة في الاختبار القبلي كان يساوي 2.16 بانحراف معياري قدره 0,13، بينما للعينة التجريبية وفي الاختبار القبلي أيضا قد بلغ المتوسط الحسابي 2,17 وبانحراف معياري قدره 0,31 ،

أما قيمة "p" فقد بلغت 0,93 عند درجة حرية قدرت بـ 15 وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0,05. إذن نقول أنه لا يوجد هناك فروق ذات دلالة معنوية بين المتوسطين الحسابيين للمجموعتين الشاهدة والتجريبية وهذا يدل على أن المجموعتين متجانستين.

-عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار البعدي للمجموعتين الشاهدة والتجريبية في كل من اختبار القفز العمودي والقفز الأفقي. **القفز العمودي**: جدول رقم (05) يبين نتائج المجموعتين (الشاهدة والتجريبية) في الاختبار البعدي لاختبار سرجنت.

الاختبار	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	مستوى الدلالة	"ت" المحسوبة	قيمة "p"	الدلالة الإحصائية
اختبار سرجنت	الشاهدة	0,26	0,09	15	0,05	2,55	0,02	دال
	التجريبية	0,37	0,08					

دالة عندما تكون قيمة " p " اقل مستوى او تساوي 0.05.



الشكل رقم (03): يبين الفرق بين المتوسطين الحسابيين لنتائج الاختبار البعدي للقفز العمودي للمجموعتين الشاهدة والتجريبية

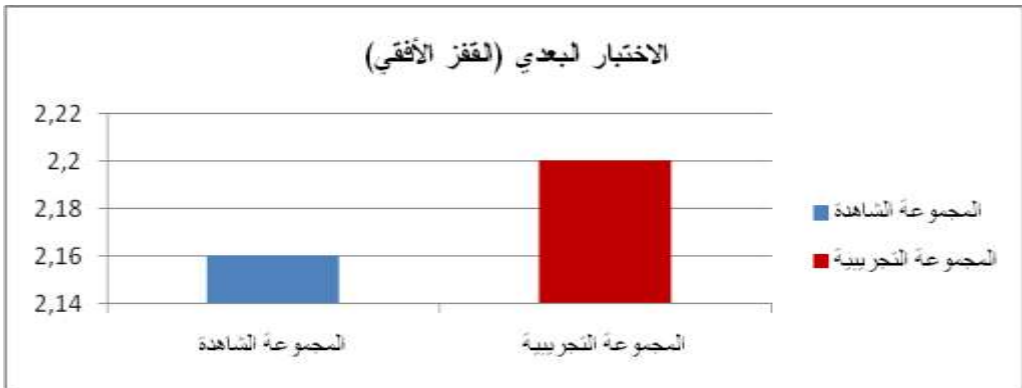
يتضح لنا من الجدول رقم (05) والذي يمثل نتائج المجموعتين (الشاهدة والتجريبية) في الاختبار البعدي لاختبار سرجنت(القفز العمودي)، المتوسط الحسابي للعينة الشاهدة في الاختبار البعدي كان يساوي 0,26 بانحراف معيار يقدره 0,09، بينما للعينة التجريبية وفي الاختبار البعدي أيضا قد بلغ المتوسط الحسابي 0,37 وبانحراف معياري قدره 0,08 ، أما قيمة "p" فقد بلغت 0,02 عند درجة حرية قدرت بـ 15 وهي دالة

إحصائياً عند مستوى الدلالة 0,05، نقول أن هناك فروق ذات دلالة معنوية بين المتوسطين الحسابيين للمجموعتين (الشاهدة والتجريبية) وهذا راجع إلى البرنامج التدريبي المقترح على هذه المجموعة التجريبية (التدريب المتناوب قوة) وبالتالي كان فعالاً.

- القفز الأفقي: جدول رقم (06): يبين نتائج المجموعتين (الشاهدة والتجريبية) في الاختبار البعدي لاختبار القفز الأفقي.

الاختبار	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	مستوى الدلالة	"ت" المحسوبة	قيمة "p"	الدلالة الإحصائية
اختبار القفز الأفقي	الشاهدة	2,16	0,15	15	0,05	0,2	0,8	غير دال
	التجريبية	2,20	0,49					

دالة عندما تكون قيمة " p " اقل مستوى او تساوي 0.05.



الشكل رقم (04) : يبين الفرق بين المتوسطين الحسابيين لنتائج الاختبار البعدي للقفز الأفقي للمجموعتين الشاهدة والتجريبية.

يتضح لنا من الجدول رقم (07) والذي يمثل نتائج المجموعتين (الشاهدة والتجريبية) في الاختبار البعدي لاختبار القفز الأفقي أن المتوسط الحسابي للعينة الشاهدة في الاختبار البعدي كان يساوي 2,16 بانحراف معياري قدره 0,15، بينما للعينة التجريبية وفي الاختبار البعدي أيضاً قد بلغ المتوسط الحسابي 2.20 وبانحراف معياري قدره 0,49، أما قيمة "p" فقد بلغت 0,8 عند درجة حرية قدرت بـ 15 وهي

غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0,05. إذن نقول أنه لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين المتوسطين الحسابيين للمجموعتين (الشاهدة والتجريبية) وهذا راجع إلى أن البرنامج التدريبي المقترح (التدريب المتناوب قوة) على هذه المجموعة التجريبية لم يكن فعال في القفز الأفقي .

- مناقشة النتائج وتفسيرها:

- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الجزئية الأولى:

تتعلق الفرضية الجزئية الأولى من معتقد مفاده أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي للمجموعتين الشاهدة والتجريبية في كل من اختبار القفز العمودي والقفز الأفقي و من خلال تحليل نتائج الجدول رقم 03 و 04 الذي يمثل الاختبار القبلي للمجموعتين الشاهدة والتجريبية في اختبار القفز العمودي (سرجنت) و القفز الأفقي لم نسجل أي اختلاف في نسب القيم و هذا راجع بطبيعة الحال لغياب تطبيق البرنامج التدريبي حيث أن كلا المجموعتين لم يخضعا لأي برنامج تدريبي يعمل على تطوير القوة الانفجارية باستخدام التمارين البليومترية و دون نسيان أننا قمنا بمعاينة المجموعتين الشاهدة و التجريبية من حيث الخصائص البدنية و الفيزيولوجية بالتالي الفرضية الجزئية الأولى، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي للمجموعتين الشاهدة والتجريبية في كل من اختبار القفز العمودي والقفز الأفقي لم تتحقق بالنسبة لاختبار القفز العمودي و اختبار القفز الأفقي.

- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الجزئية الثانية: تتعلق الفرضية الجزئية

الثانية من معتقد مفاده أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار البعدي للمجموعتين الشاهدة والتجريبية في كل من اختبار القفز العمودي والقفز الأفقي و من خلال تحليل نتائج الجدول رقم 05 الذي يمثل الاختبار البعدي للمجموعتين الشاهدة والتجريبية في اختبار القفز العمودي (سرجنت) سجلنا تزايد في نسب القيم وهذا راجع لنجاعة البرنامج التدريبي المقترح الذي يعمل على تطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلية و أهمية التمارين المبرمجة التي ساعدت على تطوير

القفز العمودي. حيث أن كفاءة الجسم تنمو عندما نقوم بجهد عند الحد الأقصى لها لفترة معينة من الوقت كي يحدث التأثير الجيد المطلوب بمعنى أن العضلة يجب أن تعمل بأقصى شدة لها كي تنمو قوتها العضلية و تعمل بأقصى كفاءة (Friden et leiber.2001)، وهذا لا يكون بطريقة عشوائية حيث أن حمل التدريب الرياضي يعني جميع المجهودات البدنية والعصبية التي تقع على عاتق الرياضي نتيجة ممارسته الأنشطة الرياضية المختلفة هذا ومن جهة أخرى فقد أشار (G.Gacon.1983 et 1990) إلى أن التدريب متناوب قوة هو تدريب تطغو فيه تمارين ذات طبيعة انقباضات بليومترية (Foulèsbondissements sauts en contre-bas) الشيء الذي يساعد على تطوير سرعة تجنيد الوحدات الحركية للعضلة وزيادة تردد التنبيه العصبي والذي يساهم بدوره في تحسين عامل القوة الانفجارية. (Carrio.c.2008.p138,139) وهذا ما أكدته دراسة (آيت زيان محمد و خثير هشام؛ بعنوان مدي تأثير القوة الانفجارية على تنمية صفة الارتقاء لدى أشبال كرة اليد)، بمعنى أي تحسن وتطور يحدث في القوة الانفجارية يؤثر إيجابا على صفة الارتقاء وهذا ما لمسناه عند بعض لاعبي كرة اليد، وعند تحليل نتائج الجدول رقم (6) الذي يمثل الاختبار البعدي للمجموعتين الشاهدة والتجريبية في اختبار القفز الأفقي سجلنا تباين في نسب القيم حيث تراوحت بين المتوسط والاقبل من المتوسط وهذا يعود لعدم استكمال باقي التمارين التي تخدم القفز الأفقي أي حدوث توقف في البرنامج التدريبي المقترح بسبب الظرف الطارئ (فيروس كورونا) وبالتالي الفرضية الجزئية الثانية، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار البعدي للمجموعتين الشاهدة والتجريبية في كل من اختبار القفز العمودي والقفز الأفقي تحققت بالنسبة لاختبار القفز العمودي ولم تتحقق بالنسبة لاختبار القفز الأفقي أي تحقق جزئي.

- الخاتمة:

نرى ان التدريب الرياضي في السنوات الأخيرة تأثر بحدائثة العلم و التكنولوجيا، و هذا في مختلف الرياضات إذ اتخذت العملية التدريبية شكل و هيكل يتماشى مع حالة التطور الجديد للأساليب و الوسائل المستخدمة في عملية التدريب، فالتطور العلمي قد أضاف الكثير من الأساليب الحديثة مما يتلائم مع طبيعة النشاط الرياضي الممارس و الفئة العمرية من خلال اختيار المدربين أحدث الطرق التي تتناسب مع النشاط الرياضي التخصصي، وذلك بهدف الوصول إلى تحقيق أفضل النتائج. فمن الصعب اليوم الوصول إلى المستوى العالي بالاعتماد فقط على التجارب الميدانية للمدربين وخبراتهم الفردية، بل بات من الضروري إتباع التخطيط الرياضي المبني على أسس علمية متأنية في مجال التدريب الرياضي الحديث، في هذه الدراسة قمنا بالكشف عن طبيعة الأداء في رياضة كرة اليد الحديثة وأهم الخصائص البدنية الأساسية التي يتطلبها هذا النشاط منه هوائية واللاهوائية ثم بينا بعد ذلك مدى ملائمة التدريب المتناوب لنشاط كرة اليد ومدى أثر التدريب المتناوب قوة على القوة الانفجارية للأطراف السفلية، بعد الدراسة المنجزة لفريق كرة اليد (نجم شرق عزابة لكرة اليد أواسط) والذي قسمناه إلى مجموعتين (شاهدة-تجريبية) خلصنا إلى مايلي :

عند مقارنة المتوسط الحسابي للاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والشاهدة في اختباري القوة الانفجارية للأطراف السفلية (القفز العمودي، القفز الأفقي) لم نحصل على فروق ذات دلالة إحصائية بالنسبة لاختبار القفز الأفقي بينما عند اختبار القفز العمودي فقد سجلنا فروق ذات دلالة إحصائية وهذا ما يدل على مدى فعالية البرنامج التدريبي المقترح، قمنا بمقارنة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي و البعدي للمجموعة الشاهدة في اختباري القوة الانفجارية للأطراف السفلية(القفز العمودي، القفز الأفقي) بحيث لم نحصل على فروق ذات دلالة إحصائية في كلا الاختبارين، البرنامج التدريبي المقترح (تدريب متناوب قوة) و الذي تم تطبيقه على المجموعة التجريبية أعطي نتائج ملموسة نسبيا عند إجرائنا لاختباري القوة الانفجارية للأطراف السفلية (القفز العمودي، القفز الأفقي) بحيث توجد فروق ذات

دلالة إحصائية عند قيامنا بمقارنة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي بالمتوسط الحسابي للاختبار البعدي في القفز العمودي ما يدل على أن هذا البرنامج التدريبي المقترح له اثر على القوة الانفجارية للأطراف السفلية و من جهة أخرى لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند قيامنا بمقارنة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي بالمتوسط الحسابي للاختبار البعدي في القفز الأفقي، وبناء على هاته النتائج نتقدم ببعض التوصيات لكل الفاعلين في الإطار الرياضي من مسؤولين أو مدربين وحتى لاعبين وهي:

- وجب المدربين الاهتمام بالقوة المورفولوجية للاعب لأن لها علاقة بمستوى ارتقاء اللاعب كما يؤثر على نتائج المباريات .
- التنوع في الطرق التدريبية الخاصة بتنمية خاصية الارتقاء لدى اللاعبين ،وكذا تخصيص حجم ساعي أسبوعي ملائم لها.
- اعتماد طريقة التدريب البليومتري تعتبر من أفضل الطرق لتدريب خاصية الارتقاء في كرة اليد .
- القيام بوضع برنامج تدريبي (متناوب-قوة) يضم تنظيم حصص تدريبية تهدف لتنمية صفة القوة الانفجارية .
- توعية اللاعبين بأهمية القوة الانفجارية وتأثيرها الكبير على صفة الارتقاء لدى اللاعبين .

المراجع المستخدمة في البحث:

1. احمد عبد الخليل، 1999، حارس المرمى في كرة اليد، دار الكتاب للنشر، لبنان.
2. إخلص محمد عبد الحفيظ ،و مصطفى حسين، 2000، طرق البحث العلمي والتحليل الإحصائي في المجالات التربوية والنفسية والرياضية، ط8، مركز الكتاب للنشر، مصر
3. خالد الحشوش، 2006، الموسوعة الرياضية العصرية، ط1، دار يافا العلمية، لبنان .
4. خليل ميخائيل معوض،، 2000 قدرات وسمات الموهوبين، جامعة الإسكندرية، مصر .
- 5.خيرة ابراهيم السكري،و محمد جابر بريقع، 2005، التدريب البليومتري، ج1، منشأة المعارف الإسكندرية، مصر.
- 6.صلاح الدين شروخ، 2003، منهجية البحث العلمي للجامعيين ،دار العلم للنشر والتوزيع ،الجزائر.

7. محمد صبحي حسنين، 2003، *القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية*، ج1، القاهرة.
8. محمد نصر الدين رضوان، 2002، *الإحصاء الاستدلالي في علوم التربية البدنية والرياضية*، دار الفكر العربي، القاهرة.
9. مفتي ابراهيم حمادة، 2009، *التدريب الرياضي الحديث*، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر،
10. مهدي محمد القصاص، 2007، *الإحصاء والقياس الاجتماعي*، جامعة المنصورة، .
11. Carrio.C.2008 ,*Echaufement.Gainage et plyometrie* ,édition Amphora paris.
12. Cometti.G(2007),*La pliometrie .édition chiron*.paris.
13. Didier ET Prèvest,2013 *La Bible de la préparation physique* ,édition cumphora paris. France.
14. Fèrre. J et leroux .P (2009), *Préparation aux diplomesd,éducateur sportif tome, 01*, édition amphora .france.
15. Hèrve.A.et Cometti .G(2007.) *l,intermittentédition ècolorgroupe* ,Ahuy .france.

المجلات والدوريات:

- مسالتي لخطر، 2021.06.01، فعالية التمرينات البليومترية عمى تحسين دقة مهارة الارسال من الاعلى و الضربة الساحقة في كرة الطائرة لدى طلبة السنة الثالثة ل م د مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البننية والرياضية ،م06/ العدد: 01 المركز الجامعي نور البشير البيض، الجزائر، ص،145،160.
- بوكراتم بلقاسم، مسعود عمارنة، بن سعيد محمود: 8.11.2019: تأثير التدريب البليومتري على تطوير مهارتي الارتفاع وقوة التصويب لدى العبي كرة القدم "صنف أواسط" مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البننية والرياضية /المجلد: العدد: 8، المركز الجامعي نور البشير البيض، الجزائر، ص.221،232.
- ضياء جابر وحسام سعيد المؤمن، 2008: "تأثير تدريبات بليومترية باستخدام مثقلات في تطوير سرعة أداء بعض المهارات الأساسية والقوة الانفجارية للاعبين خماسي كرة القدم"
- خويدر صفيان 2015/2014 ، "أثر التدريب المتناوب القصير 10-20 جري(vma) و 10-20 جري/قوة على السرعة القصوى الهوائية والقوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة اليد".
- Cometti.G (2010) ,centre d ,expertise de la performance . news lettre N°3.