

## فعالية تمارينات بليومترية على تطوير القوة الانفجارية ومهارة ضرب الكرة بالرأس من الارتقاء لدى لاعبي كرة القدم.

### The effectiveness of plyometric training on developing explosive power and head-hitting ball skill from elevation in soccer players

<p>رابح عبورة جامعة الجزائر 3 - الجزائر <a href="mailto:rabah.aboura@yahoo.com">rabah.aboura@yahoo.com</a> university of Algiers 3</p>	<p>رابح طاهري* جامعة الجزائر 3 - الجزائر <a href="mailto:tahri.rabah@univ-alger3.dz">tahri.rabah@univ-alger3.dz</a> مخبر علوم الأداء الحركي والتدخلات البيداغوجية</p>
--	---

تاريخ القبول: 2022/04/14

تاريخ الاستلام: 2021/06/09

#### الملخص:

من أهداف هذه الدراسة معرفة فعالية التمارين المقترحة بطريقة التدريب البليومتري لتطوير القوة الانفجارية للاعبين كرة القدم وتأثيرها على مهارة ضرب الكرة بالرأس، حيث تكونت عينة الدراسة من 22 لاعب من فريق ثامر وتم تقسيمها إلى عینتين تجريبية وضابطة واحتوت كل عينة على 11 لاعب، وتم الاعتماد كأدوات للدراسة على الاختبارات البدنية والمهارية مع اعتماد المنهج التجريبي وتم تحليل المعطيات المحصلة باستعمال الوسائل الإحصائية منها اختبار ستودنت، المتوسط الحسابي، بيرسون، وخلصت النتائج أن للتدريب البليومتري أثر على تطوير القوة الانفجارية وعلى مهارة الارتقاء لضرب الكرة بالرأس التي غالبا ما تم إحراز الأهداف من خلالها.

الكلمات المفتاحية: التمارين البليومترية؛ القوة الانفجارية؛ ضرب الكرة بالرأس؛ كرة القدم؛ الفئة العمرية؛

#### Abstract

One of the objectives of this study is to know the effectiveness of the proposed exercises in the plyometric training method to develop the explosive power of football players and its impact on the skill of hitting the ball with the head. The study sample consisted of 22 players from the Thamer team and it was divided into two experimental and control samples, and each sample contained 11 players, and it was adopted as tools To study on physical and skill tests with the adoption of the experimental method, the data obtained were analyzed using statistical methods, including T test, arithmetic mean, Pearson, and the results concluded that plyometric training affected the development of explosive power and the skill of upgrading to hit the ball with the head, through which goals were often achieved.

\* المؤلف المرسل: طاهري رابح، الإيميل: [tahri.rabah@univ-alger3.dz](mailto:tahri.rabah@univ-alger3.dz)

**Keywords: plyometric; explosive power; hitting the ball with the head; soccer; junior players;**

### مقدمة:

التدريب الرياضي يُعد من العلوم الحديثة التي حققت تقدماً كبيراً من خلال ارتباطها بالعلوم الأخرى والاستفادة من نظرياتها وقوانينها ونتائج بحوثها، ويهدف التدريب الرياضي إلى تطوير قدرات الرياضيين لتحقيق الإنجاز والوصول إلى أعلى المستويات، والقوة العضلية من الصفات والقدرات البدنية التي تلعب دوراً في معظم الألعاب والفعاليات الرياضية الفردية والجماعية، حيث تشكل القوة العضلية العامة والمركبة الجزء الرئيسي في نجاح تحقيق إتقان ودقة الأداء المهاري (علاء محمد جاسم وآخرون، 2016، ص 1323).

وعند الحديث عن المتطلبات البدنية لدى لاعب كرة القدم نجد أن القوة العضلية أحد أهم تلك المكونات، حيث أنه يحتاجها في العدو السريع والوثب والركل والضغط على المنافس والدوران وتغيير السرعات والتوازن والتحكم في الجسم. (كمال درويش، محمد حسنين، 1999، ص 5). حيث أشار بوكرايم بلقاسم أن القدرة العضلية تعد مطلباً أساسياً لأداء أغلب المهارات الرياضية، وحتى يتم تميزها بدرجة عالية فإنه يجب تنمية كل من القوة والسرعة بدرجة عالية فالقوة الانفجارية تعني التغلب على مقاومة تتطلب سرعة قصوى من الانقباض العضلي والهدف من تدريبات القوة الانفجارية هو تطوير عمل المجاميع العضلية وجعلها تنتج أقصى قدرة بأقصر زمن أثناء الأداء، فالقدرة العضلية لعضلات الرجلين من أهم القدرات البدنية الرئيسية التي لا بد من توافرها في الأنشطة التي يتطلب الأداء فيها الوثب العمودي مثل الارتقاء لضرب الكرة بالرأس في كرة القدم، حيث تحدث الزيادة في مسافة الوثب العمودي تبعاً لتطوير القدرة العضلية فهي تحتل المرتبة الأولى بين ترتيب القدرات البدنية في معظم الأنشطة الرياضية التي تتطلب الوثب العمودي، وهناك العديد من الطرق لتنمية القدرة العضلية لعضلات الرجلين وأحد هذه الطرق هو التدريب البليومتري. (بوكرايم بلقاسم، 2015، ص 2).

إذ يهدف هذا الأسلوب من التدريب إلى تحسين عمليات الارتقاء في الأداءات الرياضية المختلفة التي تعتمد على هذه الخاصية في أحد مراحلها، فاستخدام تدريبات البليومتري يعد من أفضل أساليب التدريب التي تنمي ما يطلق عليه القوة المطاطية، حيث أن استخدام القوة المطاطية بكفاءة عالية يعتمد على كفاءة الاستجابة الانعكاسية للمستقبلات الحسية الموجودة في العضلات الباسطة للمفاصل خلال ذلك الجزء من الانقباض بالتطويل في القفز أو الوثب وتتحدد

هذه الكفاءة باستجابة مغازل العضلات لذا فإن معظم تدريبات هذا الأسلوب ترتبط بعامل الزمن وعلى المدرب أن يركز على متطلبات العمل حتي يتمكن أن يحدد نوع التحميل الذي تشمله هذه التدريبات. (طلحة حسام الدين وآخرون، 1997، ص 78).

حيث أكد بسطويسي أن التدريب البليومتري قد شاع استخدامه بوصفه تدريب مهم وأساسي لتنمية وتطوير القوة الانفجارية كعنصر بدني مهم للكثير من الفعاليات الرياضية. (بسطويسي أحمد، 1996، ص 105).

وبالنظر إلى أهمية عنصر القدرة العضلية ونتيجة للارتباط الوثيق بين المستوى البدني والأداء المهاري أصبح من الضرورة التركيز على تطوير هاته الجوانب، فمعظم الأنشطة الرياضية يمكن ممارستها بمهارة أكبر عندما يمتلك الرياضيون عنصر القدرة الذي يربط القوة والسرعة، وهذا ما يحققه التدريب البليومتري الذي يعتبر من أفضل الطرق لتطوير القدرة الانفجارية. (زمام عبد الرحمن، 2017، ص 197).

كما تُعد مهارة ضرب الكرة بالرأس من الارتقاء من المهارات الأساسية المهمة في كرة القدم والتي تصنع الفارق في الكثير من الأحيان، حيث قال (Cazorla 2014) "توقع جيد، تموقع جيد وارتقاء عمودي جيد أحيانا كافي لإحراز كأس العالم" (Zemam, 2019,p123) ومن خلال متابعتنا لفعاليات كرة القدم في مختلف المستويات العالمية والبطولات لاحظنا أن لمهارة الارتقاء وضرب الكرة بالرأس الدور الكبير في إحراز العديد من الأهداف وإنقاذ العديد من الفرص ونفذاها العديد من النجوم العالميين بدقة وجمالية وهو ما أشار إليه بوشهيد خيرالدين في تحليله لبطولتي كأس العالم 2014 2018، حيث أشار إلى أنه تم تسجيل 9 أهداف عن طريق ضرب الكرة بالرأس في كأس العالم 2014، بينما في بطولة 2018 تم تسجيل 8 أهداف. (Bouchehid Kheirddine, Tafirout, Ould hamou, 2019p22)، والعكس بالنسبة لبطولتنا المحلية حيث لاحظ الباحث افتقار لاعبي البطولة الجزائرية في مختلف المستويات إلى مثل هذه المهارة التي كثيرا ما صنعت الفارق، وهو الأمر الذي أدى بنا لطرح العديد من التساؤلات، وبما أنه لا يمكن تنفيذ مثل هذه المهارة إلا بامتلاك اللاعبين لمستوى معين من القوة العضلية وباعتبار الأسلوب أو طريقة التدريب البليومتري من أنجح الطرق في تطوير القوة العضلية، جاءت فكرة دراستنا ومنها تم طرح التساؤل العام التالي:

- هل للتمرينات البليومترية أثر على تطوير القوة الانفجارية لعضلات الرجلين وعلى مهارة الارتقاء لضرب الكرة بالرأس لدى لاعبي كرة القدم U19؟

### التساؤلات الجزئية:

- هل للتمرينات المنفذة بالطريقة البليومترية أثر على تطوير القوة المميزة بالسرعة للاعبين كرة القدم U19؟

- هل للتمرينات المنفذة بالطريقة البليومترية أثر على تطوير مهارة ضرب الكرة بالرأس من الارتقاء للاعبين كرة القدم U19؟

### 1. فرضيات الدراسة

#### الفرضية العامة:

- لـلـتـمـرـيـنـات البـلـيـومـتـريـة أـثـر عـلـى تـطـوـير القـوة الـانـفـجـاريـة لـعـضـلـات الرـجـلـيـن و عـلـى مـهـارة الـارـتـقـاء لضرب الكرة بالرأس لدى لاعبي كرة القدم U19

#### الفرضيات الجزئية:

- للتمرينات المنفذة بالطريقة البليومترية أثر على تطوير القوة المميزة بالسرعة للاعبين كرة القدم U19.

- للتمرينات المنفذة بالطريقة البليومترية أثر على تطوير مهارة ضرب الكرة بالرأس من الارتقاء للاعبين كرة القدم U19.

### 2. أهمية الدراسة :

تمثلت أهمية هذه الدراسة في محاولة إظهار أهمية صفتي القوة الانفجارية ومهارة ضرب الكرة بالرأس من خلال التدريب البليومتري كطريقة مهمة في تطوير وتحسين مختلف الصفات البدنية والمهارية للاعب كرة القدم الحديثة وخاصة القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية كما تتجلى أهمية هذه الدراسة أيضا في إضافة جديدة للمعرفة المتخصصة في مجال التدريب والتحضير البدني، مع تسليط الضوء على أهمية اختيار الطرق التدريبية المناسبة في تطوير الصفات أو القدرات المستهدفة كطريقة التدريب البليومتري في تطوير القوة العضلية ومهارة الارتقاء لضرب الكرة بالرأس.

### 3. تحديد المفاهيم والمصطلحات:

## التدريب البلومنتري:

هي تدريبات أو تمرينات تهدف إلى الربط بين القوة والسرعة في الحركة وفعل انفجاري ومصطلح يستخدم للدلالة على تمرينات القفز والقفز العميق ويمكن القول بأنها تتضمن أي تمرين يستخدم منعكس الامتداد للحصول على رد فعل انفجاري. (جمال صبري فرج، 2010، ص163)

ويعرفها كامبيتا أنها نظام تدريبي يتميز بتخزين واستخدام طاقة مطاطية عن طريق الانقباضين اللامركزي والمركزي والذي يؤثر إيجابا على القوة المميزة بالسرعة أما دوك فعرفها بأنها تمرينات خاصة تهدف لتنمية مطاطية العضلات عن طريق العمل الانبساطي حيث يؤثر إيجابيا في القدرة الانفجارية لتلك العضلات. (عبد الرزاق الرماحي، زينب إبراهيم، 2002، ص 179)

## القوة الانفجارية:

يُقصَد بها المقدرة اللحظية لعضلة أو لمجموعة عضلية على إخراج أقصى انقباض عضلي لمرة واحدة وبأسرع زمن ممكن، (عمران، 2015، ص 15)

أو هي القدرة العضلية التي تتكون من ارتباط القوة والسرعة وإذا كان هذا الارتباط في ذروته، أي أقصى قوة بأقصى سرعة ينتج عنه عنصر جد هام ويلعب دورا كبيرا في أداء المهارات الحركية الوحيدة وهو ما يعرف بالقوة الانفجارية أو القدرة الانفجارية. (محمد نصر الدين رضوان، 1998، ص77).

## المهارة في كرة القدم:

هي مصطلح يشير إلى حركة ضرورية تستخدم خلال مباريات كرة القدم، تنفذ بهدف محدد خلال الهجوم، أو الدفاع في إطار قانون كرة القدم. (مفتي إبراهيم حماد، 2010، ص129)

## ضرب الكرة بالرأس:

هي مهارة لعب الكرة بالرأس بغرض التشتيت، التمهير، أو التصويب. (زمام عبد الرحمن، 2013، ص11)

## كرة القدم:

هي لعبة تجري بين فريقين يتألف كل فريق منهما من إحدى عشر لاعبا، يستعملون كرة منفوخة فوق أرضية الملعب المستطيل الشكل في نهاية كل طرف من طرفيها مرمى للهدف،

يحاول اللاعبون إدخال الكرة فيه عبر حارس المرمى للحصول على نقطة وللتفوق على منافسه في إحراز النقاط. (مأمور بن حسين آل سليمان، 1998، ص9)

وهي لعبة من الألعاب الجماعية التي تهتم بالفرد وهي من الألعاب الأكثر شعبية في العالم يمارسها الملايين من البشر، تحتاج إلى متطلبات بدنية عالية وتخطيط دقيق لعملية التدريب، تلعب في ملعب مستطيل محدد. (بن قوة علي، 2004، ص15)  
الارتقاء:

يعرف بأنه قدرة الرياضي على رفع مركز كتلته إلى أعلى نقطة ممكنة في الاتجاه الرأسي من خلال استخدام أكبر سرعة ممكنة لتقلص العضلات من الأطراف السفلية جنباً إلى جنب مع أفضل فن حركي ممكن. (Zemam Abderrahmane, 2019, p126)

#### 4. الدراسات المرتبطة بالبحث:

- دراسة غلاب حكيم: تحت عنوان أثر وحدات تدريبية مقترحة بالتدريب البليومتري على القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكرة الطائرة أقل من 19 سنة، دراسة منشورة في مجلة الابداع الرياضي سنة 2019، حيث هدف هذه الدراسة لمعرفة أثر وحدات تدريبية بالتدريب البليومتري على القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكرة الطائرة أقل من 19 سنة وقد شمل مجتمع الدراسة جميع فرق ولاية المسيلة للكرة الطائرة صنف أواسط وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية نظرا لطبيعة البحث، وقد تكونت عينة البحث من فريق النجم الرياضي المسيلي للكرة الطائرة والمكون من 10 لاعبين والمشكل للعينة الضابطة في البحث وكذا فريق رائد شباب المسيلة للكرة الطائرة والمكون من 10 لاعبين والمشكل للمجموعة التجريبية، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي وكذا الاختبارات البدنية والمتمثلة في اختبار الوثب الطويل من الثبات واختبار الوثب العمودي من الثبات، وخلصت نتائج الدراسة إلى وجود أثر إيجابي لتمرينات البليومتري على تطوير القوة الانفجارية لدى لاعبي الكرة الطائرة أقل من 19 سنة.

- دراسة زمام عبد الرحمن تحت عنوان تأثير التمارينات البليومترية بالطريقة التكرارية في تطوير الارتقاء العمودي وأداء مهارة ضرب الكرة بالرأس، مقال منشور في مجلة الابداع الرياضي سنة 2019 جامعة المسيلة، حيث أُجري البحث على لاعبي كرة القدم صنف أشبال لفريق مولودية الخميس U17 وكان الهدف من هذه الدراسة التعرف على تأثير التمارينات البليومترية في تطوير الارتقاء العمودي وأداء مهارة ضرب الكرة بالرأس، وتكونت عينة البحث من 18 لاعب تم

تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين 9 لاعبين كمجموعة ضابطة و 9 لاعبين كمجموعة تجريبية وتم تطبيق اختبارات بدنية قبلية وبعديّة مع البرنامج التدريبي الذي دام لمدة 9 أسابيع بمعدل حصتين أسبوعياً، كما تم تحليل ومعالجة البيانات إحصائياً باستعمال برنامج SPSS ليتوصل الباحث إلى أن البرنامج المقترح كان له الأثر المعنوي في تطوير الارتقاء العمودي ومهارة ضرب الكرة بالرأس لصالح العينة التجريبية حيث كانت هناك فروق دالة إحصائياً بين الاختبارات القبلية والبعديّة لصالح الاختبار البعدي للعينة التجريبية.

- **دراسة زاير حميد** تحت عنوان فعالية برنامج تدريبي مقترح بطريقة التدريب البليومتري في تطوير القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية على بعض المهارات الأساسية لدى لاعبي كرة القدم، دراسة ميدانية على فريق حمزاوية عين بسام لكرة القدم بالبويرة فئة أقل من 19 سنة، 2018/2017 أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في التدريب الرياضي، وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر برنامج تدريبي بليومتري مقترح في تطوير القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية على بعض المهارات الأساسية لدى لاعبي كرة القدم U19، وتمثل مجتمع البحث في لاعبي الأواسط لكرة القدم المسجلين في البطولة الولائية لرابطة البويرة وتم اختيار عينة البحث بطريقة عمدية وتكونت من 20 لاعبا من فريق حمزاوية عين بسام تم تقسيمهم بطريقة عشوائية إلى مجموعتين تجريبية وضابطة في كل مجموعة 10 لاعبين، وتم الاعتماد كأدوات للدراسة على مجموعة من الاختبارات البدنية والمهارية مع إتباع المنهج التجريبي وخلصت نتائج البحث إلى أن البرنامج التدريبي المقترح بالبليومتري كان له أثر في تطوير صفتي القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية وعلى المهارات الأساسية، حيث دلت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القياسات.

- **دراسة براح حمزة** تحت عنوان تأثير بعض التمارين البليومترية في تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للرجلين وبعض المهارات الأساسية بكرة القدم، دراسة ميدانية على فريقي (اتحاد الشاوية واتحاد عين البيضاء) أقل من 19 سنة، مقال منشور في مجلة التحدي سنة 2017 هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن تأثير بعض التمرينات البليومترية على تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للرجلين وبعض المهارات الأساسية بكرة القدم من خلال إعداد منهج تدريبي بطريقة التدريب التكراري والفنري مرتفع الشدة بالأسلوب البليومتري، حيث تكون مجتمع الدراسة من لاعبي كرة القدم على مستوى قسم الهواة ممن تتراوح أعمارهم 19 سنة والبالغ

عددهم 16 فريق حسب إحصائيات كرة القدم للموسم 2018/2017، وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية وتم إجرا الاختبار القبلي على 24 لاعب من فريق اتحاد الشاوية كعينة تجريبية، 24 لاعب من فريق اتحاد عين البيضاء كعينة ضابطة، وخضعت العينة التجريبية إلى تمارينات بليومترية معدة من قبل الباحث، وتم استخدام الوسائل الإحصائية المناسبة لمعالجة البيانات التي تم تدوينها من قبل الباحث ضمن استمارة المعلومات للحصول على نتائج إحصائية وكانت المعالجة الإحصائية باستعمال SPSS وتوصل الباحث إلى أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة في كل من صفة القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للرجلين وبعض المهارات الأساسية بكرة القدم ولصالح الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية واستنتج أن سبب هذا الفرق المعنوي لصالح المجموعة التجريبية من خلال تنفيذ التمارين بالشكل الصحيح، وأوصى الباحث إدراج البحوث في هذا المجال ولفئات عمرية مختلفة لمعرفة تأثير التمارين النوعية للحصول على أفضل النتائج.

- دراسة قاسم عبد الهادي تحت عنوان دراسة مقارنة بين الطريقة البلغارية والألعاب المصغرة 1 ضد 1 و 2 ضد 2 في تطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلية وبعض القدرات المهارية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة، دراسة ميدانية أجريت على فريقي اتحاد ووداد تيسمسيلت أطروحة دكتوراه 2018/2017، هدفت هذه الدراسة إلى المقارنة بين الطريقة البلغارية والألعاب المصغرة في تطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلية وبعض القدرات المهارية لكل من فريقي اتحاد ووداد تيسمسيلت وضمت عينة البحث لاعبين كرة القدم تحت 17 سنة ذكور وتم اختيارها بطريقة عشوائية وقسمت إلى مجموعتين تجريبيتين من 21 لاعب في كل مجموعة، واعتمد الباحث في هذا البحث على المنهج التجريبي من خلال اقتراح برنامجين تدريبين الأول بالطريقة البلغارية طبق على عينة اتحاد تيسمسيلت والثاني بالألعاب المصغرة 1 ضد 1 و 2 ضد 2 طبق على ووداد تيسمسيلت، وبعد تطبيق الاختبارات البدنية والمهارية سجل الباحث فروقا ذات دلالة إحصائية في جميع الاختبارات لصالح الاختبارات البعدية وهو ما يؤكد على كفاءة البرنامجين التدريبيين في تطوير المتغيرات البدنية والمهارية أما في المقارنة البعدية للينتين لم يسجل الباحث فرقا ذات دلالة إحصائية في الاختبارات البدنية عكس ما تم تسجيله في الاختبارات المهارية التي تمثلت في وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح العينة الأولى في اختبارات ضرب الكرة

بالرأس والرجل لأبعد مسافة ممكنة، بينما جاءت الفروق دالة إحصائياً لصالح العينة الثانية في كل من اختبارات قطع الكرة والتنطيط.

### 5. منهجية البحث والإجراءات الميدانية

المنهج المتبع في الدراسة:

من خلال مشكلة الدراسة فإن المنهج المناسب لطبيعة البحث هو المنهج التجريبي والذي يعتبر من أكثر المناهج العلمية التي تتمثل فيها معالم الطريقة العلمية بصورة واضحة. متغيرات الدراسة:

وتمثلت متغيرات دراستنا في:

المتغير المستقل: التمرينات البليومترية

المتغير التابع: القوة الانفجارية – مهارة ضرب الكرة بالرأس.

مجتمع وعينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من اللاعبين الناشطين على مستوى الرابطة الولائية لكرة القدم البويرة فئة U19، في حين تمثلت عينة الدراسة في لاعبي فريق ثامر والبالغ عددهم 22 لاعب وتم تقسيمهم إلى عينتين تجريبية وضابطة حيث احتوت كل عينة على 11 لاعب. أدوات الدراسة:

وهي من الوسائل المهمة التي تساعد الباحثين في إنجاز دراساتهم، ومن الأدوات التي استخدمها الباحث نجد:

المراجع النظرية:

فمن أجل الامام بموضوع البحث النظري، من خلال التقصي والبحث في مجموعة من المصادر والمراجع المتمثلة في الكتب والمؤلفات، مذكرات، أطروحات، مجلات، شبكة الانترنت بالإضافة إلى دراسات سابقة.

التمرينات البليومترية:

حيث تم تطبيق التمرينات البليومترية على عينة البحث التجريبية في المدة التدريبية المخصصة لذلك.

الاختبارات البدنية والمهارية:

وذلك لقياس مستوى العينيتين التجريبية والضابطة لتحديد الفروق الموجودة بينهما من خلال قياسين قبلي وبعدي وتمثلت في:

فعالية تـمـرـيـنـات بـلـيـومـتـريـة عـلـى تـطـوـير القـوة الـانـفـجـاريـة ومـهـارة ضـرب  
الكـرة بـالرأس لـدى لـاعـبـي كـرة القـدم أـواسـط U19

طاهري راجح

عبورة راجح

اختبار الوثب العمودي من الثبات:

الغرض من الاختبار: يهدف لقياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين

الأدوات المستخدمة: طباشير، شريط قياس، لوحة مدرجة

وصف الأداء: وضع لوحة بجانب المختبر ويقوم بمد ذراعه للتأشير على النقطة م1 التي يصل إليها بواسطة قطعة الطباشير وعند إعطاء الإشارة يتخذ المختبر وضع القفز ثم القفز للوصول إلى أعلى نقطة ممكنة م2

التسجيل: تقاس المسافة بين الإشارتين م1 وم2 وتعطى للاعب 3 محاولات تحسب الأفضل بينها. (Sargent, 1921, p 188-194) (ريسان خريبط، 1989، ص 57)

اختبار ضرب الكرة بالرأس على دوائر:

الغرض من الاختبار: قياس قوة ضرب الكرة بالرأس.

مواصفات الأداء: يقف اللاعب خلف خط البداية ممسكا الكرة، ثم يقوم برميها عاليا ليضربها بالرأس على أبعاد دائرة محاولا إسقاطها داخلها

الأدوات المستخدمة: ثلاث دوائر نصف قطر كل منها 1م والمسافة من خط البداية لمركز لدائرة الأولى 5م والثانية 7م، والثالثة 9م، كرة قدم قانونية.

تسجيل النتائج: تُعطى للاعب إذا نجح في إسقاط الكرة داخل الدائرة الأولى 10 درجة الدائرة الثانية 02 درجة الدائرة الثالثة 03 درجات، وإذا سقطت الكرة خارج جميع الدوائر يُعطى صفر. ويُعطى لكل لعب 03 محاولات. (محمد إبراهيم سلطان، 2014، ص 312).

التكافؤ: وهو عدم ابتعاد القيم عن متوسطها بمسافات كبيرة وتم التحقق من التكافؤ بين مجموعتي البحث في متغيرات (السن، الطول، الوزن، القوة الانفجارية، مهارة ضرب الكرة بالرأس)

الجدول رقم (01): يمثل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وت ستودنت

T المجدولة	T المحسوبة	المجموعة الضابطة (ب)		المجموعة التجريبية (أ)		المتغيرات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
2.06	0.65	0.63	17.4	0.46	18	السن
	0.34	4.32	168.96	3.65	167	الطول
	0.39	2.18	65	1.99	67.51	الوزن
	0.61	1.62	36.29	1.45	37	القوة الانفجارية
	0.38	1.41	2.84	0.95	3.25	مهارة ضرب الكرة بالرأس

## التحليل:

يبين الجدول نتائج المتغيرات التي اعتمدها الباحث في دراسة التكافؤ بين المجموعتين، حيث بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في كل المتغيرات، وكانت قيمة المتوسطات الحسابية متقاربة وليست بعيدة عن متوسطها بمسافات كبيرة، في حين أن قيمة T ستودنت كانت أقل من قيمة T المجدولة، عند مستوى دلالة "0.05" ومنه نستنتج وجود تكافؤ بين أفراد المجموعتين.

## الثبات:

قمنا بالتحقق من صدق وثبات الاختبارين من خلال طريقة "الاختبار وإعادة الاختبار" وذلك على عينة مكونة من 05 لاعبين، وتم تحليل النتائج إحصائياً باستخدام معامل بيرسون، حيث تبين من خلال ذلك أن الاختبارات تتمتع بمعاملات صدق وثبات حيث أن قيمة R المحسوبة أكبر من قيمة R الجدولية في المتغيرين معا

الجدول رقم (02): يمثل نتائج معامل الثبات والصدق للاختبارات.

نتائج معامل الثبات والصدق للاختبارات المنتهجة.							
الاختبارات	حجم العينة	معامل الصدق	معامل الثبات "ر"	قيمة "ر" الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
اختبار الوثب العمودي من الثبات	05	0.75	0.63	0.60	0.05	04	دال
اختبار ضرب الكرة بالرأس		0.80	0.71				دال

#### الأدوات الإحصائية:

وتم الاعتماد في هذه الدراسة على الوسائل الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- النسبة المئوية.
- معامل الارتباط بيرسون.
- اختبارات ستودنت لدراسة الفروق.

#### خطوات تطبيق برنامج التمرينات البليومترية:

قام الباحث بتطبيق برنامج التمرينات البليومترية في مدة 9 أسبوع بواقع 3 وحدات تدريبية في الأسبوع، أي تم تطبيق 27 وحدة تدريبية بـزمن (30-40) دقيقة للوحدة، واستند الباحث في ذلك على آراء الخبراء والمراجع والدراسات، حيث نصحت (السكري وبريق، 2005، ص 71) بـ "تكرار أداء التمارين البليومترية يومين أو ثلاثة أيام في الأسبوع"، وتم تطبيق التمرينات البليومترية بالطريقة التكرارية، مع احترام مبادئ التدريب ولتجنب الوقوع في ظاهرة الحمل الزائد باعتبار التمارين البليومترية ذات شدة عالية تم تحديد فترات راحة مقننة تراوحت ما بين (1-2) دقيقة بين التمارين ومن (1-3) دقائق بين المجموعات، وتم تحديد شدة التمارين باستخدام طريقة أقصى معدل للنفض لفوكس.

#### 6. عرض ومناقشة النتائج:

عرض ومناقشة نتائج اختبار الوثب العمودي من الثبات:

الجدول رقم (03): يمثل نتائج الاختبار البدني القبلي والبعدي للقوة الانفجارية.

اختبار الوثب العمودي من الثبات							
الدلالة	قيمة t الجدولية	قيمة t المحسوبة	القياس البعدي		القياس القبلي		المجموعة
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
دال	2.06	3.24	1.72	38.34	1.28	36.25	التجريبية
غير دال		0.68	1.31	34.57	1.45	34.88	الضابطة

التحليل:

من خلال التحليل الإحصائي يظهر أن المتوسط الحسابي في القياس البعدي (38.34) أكبر من القياس القبلي (36.25) كما أن قيمة ت تاست المحسوبة كانت أكبر منها بالنسبة لقيمة ت تاست الجدولة بالنسبة للمجموعة التجريبية وبعد مراجعة جدول الدلالة الإحصائية لاختبار T وبما ان ت المحسوبة أكبر من ت الجدولة فإن الأمر دل على وجود فروق إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية، في حين أن نتائج المجموعة الضابطة بينت أن المتوسطات الحسابية متقاربة، في حين أن ت المحسوبة كانت أصغر من الجدولية وبعد المراجعة الجدولية تبين انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة.

عرض ومناقشة نتائج اختبار مهارة ضرب الكرة بالرأس:

الجدول رقم (04): يمثل نتائج الاختباري المهاري لضرب الكرة بالرأس.

اختبار الوثب العمودي من الثبات							
الدلالة	قيمة t الجدولية	قيمة t المحسوبة	القياس البعدي		القياس القبلي		المجموعة
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
دال	2.06	2.35	1.36	3.99	0.90	2.73	التجريبية
غير دال		0.69	0.89	2.10	1.22	2.48	الضابطة

التحليل:

من خلال النتائج الموضحة سابق نلاحظ أن المتوسط الحسابي القبلي للمجموعة التجريبية بلغ 2.37 في حين بلغ في القياس البعدي 3.99، أم بالنسبة للمجموعة الضابطة فبلغ متوسطها الحسابي 2.48 في القياس القبلي في حين بلغ في القياس البعدي 2.10، كما بلغت قيمة ت تاست المحسوبة بالنسبة للمجموعة التجريبية 2.35 وهي أكبر من قيمة ت الجدولية أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فبلغت 0.69 وهي أصغر من قيمة ت الجدولية، ومنه نستنتج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

مقارنة ومناقشة النتائج بالفرضيات:

على ضوء ما سبق من النتائج المُحصلة وتحليل نتائج الاختبارات للعينتين والتي كان الهدف منها إظهار فعالية بعض التمارين البليومترية على تطوير القوة الانفجارية وأثرها على مهارة ضرب الكرة بالرأس لدى لاعبي كرة القدم فئة أوسط، حيث افترض الباحث أن " للتمرينات المنفذة بالطريقة البليومترية أثر على تطوير القوة المميزة بالسرعة للاعبين كرة القدم أوسط U19" وبعد المعالجة الإحصائية تبين ان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في القياسات البعدية للعينة التجريبية في متغير القوة الانفجارية وبالتالي فإن التمارين البدنية المقترحة بطريقة التدريب البليومتري قد أثرت في تطوير القوة الانفجارية للاعبين كرة القدم فئة الأواسط وهو ما أشار إليه زاير حميد حيث أكد أن للتدريبات البليومترية أثر في تنمية القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة وبالتالي فإن الفرضية قد تحققت، كما افترض الباحث أن "للتمارين المنفذة بالطريقة البليومترية أثر على تطوير مهارة ضرب الكرة بالرأس من الارتقاء للاعبين كرة القدم أوسط U19" وبعد المعالجة الإحصائية تبين ان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في القياسات البعدية للعينة التجريبية في متغير الارتقاء لضرب الكرة بالرأس وبالتالي فإن التمارين البدنية المقترحة بطريقة التدريب البليومتري قد أثرت في تطوير مهارة ضرب الكرة بالرأس للاعبين كرة القدم فئة الأواسط وهو ما أكده زمام عبد الرحمن بأن للتمرينات البليومترية أثر إيجابي في تطوير الارتقاء العمودي وفي تحسين ضرب الكرة بالرأس مع اقتراح إجراء الدراسة على الفئات الشبانية الأخرى، وبالتالي فإن الفرضية قد تحققت. ومنه فإن الفرضية العامة والتي تنص على أن " للتمرينات البليومترية أثر على تطوير القوة الانفجارية لعضلات الرجلين وعلى مهارة الارتقاء لضرب الكرة بالرأس لدى لاعبي كرة القدم فئة الأواسط U19" قد تحققت.

7. الاستنتاج العام:

- هدفت هذه الدراسة إلى إبراز دور وتأثير بعض التمرينات البليومترية على القوة الانفجارية للأطراف السفلية وتأثيرها على مهارة ضرب الكرة بالرأس للاعبين كرة القدم لما وبعد عرض وتحليل نتائج القياسات للاختبارات البدنية والمهارية لمجموعتي الدراسة تم استنتاج أن:
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نتائج الاختبارات البدنية للقوة الانفجارية لصالح العينة التجريبية في القياس البعدي.
  - وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نتائج الاختبار المهارى لضرب الكرة بالرأس من الارتقاء لصالح المجموعة التجريبية للقياس البعدي.
  - التدريب البليومتري من أنجح الطرق في تطوير صفة القوة وخاصة القوة الانفجارية.
  - استعمال التمرينات البليومترية في تطوير القدرات البدنية كالقوة الانفجارية والتي تتماشى مع الأداء المهارى.
  - التدريب البليومتري له تأثير على تنمية وتحسين القدرات المهارية للاعبين كرة القدم.

#### 8. توصيات:

- في ضوء أهداف الدراسة ومن خلال النتائج السابقة الذكر، ارتأينا تقديم مجموعة من التوصيات التي نرى أنها تخدم المجال الرياضي والتدريب، ومن أجل الارتقاء بالمستوى أوصى الباحث بمايلي:
- استخدام التدريب البليومتري في تطوير مختلف القدرات البدنية للاعبين كرة القدم باعتباره أسلوب ناجح ولا يحتاج وسائل وإمكانيات كبيرة.
  - استعمال التمرينات البليومترية في تطوير القدرات البدنية والمهارية معا.
  - أداء التمرينات البليومترية بعد تحضير مسبق وليس مباشرة.
  - الاهتمام بتنمية المهارات التي تحدث الفارق كمهارة ضرب الكرة بالرأس وتنميتها.
  - الربط بين مختلف متطلبات التدريب للاعبين كرة القدم وليس الاكتفاء بتطوير جانب على حساب الآخر.
  - إقامة دورات لصالح المدربين لرسكلة معارفهم ومعلوماتهم.
  - إجراء دراسات أخرى حول التدريب البليومتري لمعرفة أثرها ليس على القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة فقط بل مختلف القدرات الأخرى.

#### 9. خاتمة:

توصل الباحث في هذه الدراسة إلى أن للتدريب البليومتري فعالية كبيرة في تطوير القوة الانفجارية للرجلين وأيضاً كان له تأثير على تنمية وتحسين مهارة ضرب الكرة بالرأس والتي اختارها الباحث لما لها من أهمية في إحراز الأهداف وتصنع الفارق في كثير من الأحيان، وهو ما أكدته الكثير من الدراسات، على غرار دراسة براح حمزة وزمام وغلاب، لذلك على المدربين الاهتمام بتنمية وتطوير متطلبات كرة القدم الحديثة والتي من بينها القوة العضلية والقدرات المهارية الحركية للاعبين كرة القدم، مع الربط بين مختلف المهارات والمتطلبات التي يحتاجها لاعب كرة القدم.

### المراجع:

1. بوكراتم بلقاسم، (2014-2015)، تأثير برنامج تدريبي مقترح بالبليومتري على بعض المتغيرات البدنية والمهارية في كرة القدم، قسم التدريب الرياضي، معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة الجزائر 3، الجزائر.
2. بسطويسي أحمد (1996)، المدخل لمعنى مفهوم أهمية العمل البليومتري، الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة، مركز التنمية، العدد 18، 17-21.
3. بن قوة علي، (2003-2004)، تحديد مستويات معيارية لبعض المهارات الأساسية عنج لاعبي كرة القدم الناشئين 14-16 سنة، قسم التربية البدنية والرياضية، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة الجزائر، الجزائر.
4. جمال صبري فرج، (2010)، تدريب القوة البليومتريك، عمان، دار دجلة.
5. خيرية إبراهيم السكري، محمد جابر بريقع، (2005)، التدريب البليومتري، الجزء الأول، الإسكندرية، منشأة المعارف.
6. ريسان مجيد خريبط، 1989، موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية، الجزء الأول، جامعة البصرة، ص 57.
7. زمام عبد الرحمن، (2017)، تأثير التمارينات البليومترية بالطريقة التكرارية في تطوير القدرة العضلية للرجلين وقوة التصويب للاعبين كرة القدم، مجلة معارف، العدد 22، 195-211.
8. زمام بد الرحمن، (2012/2013)، فعالية برنامج تدريبي باستخدام التمارين البليومترية بالأسلوب التكراري على القدرة العضلية وأداء بعض مهارات كرة القدم، قسم التدريب الرياضي، معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة الجزائر 3، الجزائر.
9. طلحة حسام الدين وآخرون، (1997)، الموسوعة العلمية في التدريب، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.
10. عمران، روز غازي، (2015)، التدريب الرياضي بين النظرية والتطبيق، عمان، دار أمجد للنشر والتوزيع.
11. علاء محمد جاسم وآخرون، (2016)، استخدام تمارينات بالكرات الطبية لتطوير القوة الانفجارية للذراعين وتأثيرها على سرعة الكرة ومهارة التمرير الطويل لدى لاعبي كرة اليد بأعمار 14-15 سنة، المجلة الدولية للبحوث الرياضية المتقدمة، المجلد 3، العدد 03، 1323-1333.
12. عبد الرزاق الرماحي، زينب إبراهيم، (2002)، تأثير برنامج مقترح باستخدام بعض تمارين البليومتريك لتحسين المستوى الرقمي لعدو 100م، مجلة الرياضة المعاصرة، المجلد الأول، العدد الأول، 177-192.

13. كمال درويش، محمد صبحي حسانين، (1999)، الجديد في التدريب الدائري، مصر، مركز الكتاب للنشر.
14. محمد نصر الدين رضوان، (1998)، طرق قياس الجهد البدني في الرياضة، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.
15. محمد إبراهيم سلطان، (2014)، دراسات تطبيقية في تدريب كرة القدم، الإسكندرية، مؤسسة عالم الرياضة ودار الوفاء لدنيا الطباعة.
16. مفتي إبراهيم حماد، (2010)، المرجع الشامل في كرة القدم، القاهرة، دار الكتاب الحديث.
17. مأمور بن حسين آل سليمان، (1998) كرة القدم بين المصالح والمفاسد الشرعية، بيروت، دار الحرم.
18. Bouchehida kheireddine, Tafirout Billel, Ould hammu mustapha, (2019), Analyzing of goals scoring pattern in the 21<sup>th</sup> world cup soccer tournament held in Russia, Journal of Sport Science Technology and Physical Activities, volume 16, number 2, p 13–27.
19. Sargent, D,A, (1921), The Physical Test of a man, American Physical Education Review. P 188– 194.
20. Zemam Abderrahman,(2019), Effects of plyometric Exercises with Repetition Training Method on vertical jump Performance and soccer–Heading Skills, The journal sports creativity, volume 10, number 2, p 121–139.