

اثر التمارين البليومترية على تنمية عضلات الرجلين لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف اقل من  
17 سنة

مزازي فاتح<sup>1</sup> استاذ تعليم عالي/ جامعة البويرة/ f.mazari@univ-bouira.dz

غلاب حكيم<sup>2</sup>/دكتور/ جامعة المسيلة/ hakim.ghellab7@gmail.com

بن حميدوش فايزة<sup>3</sup>/طالبة دكتوراه/ جامعة البويرة/ f.benhamidouche@univ-bouira.dz

**Abstract:**

This study aims to know the effect of plyometric exercises on developing the muscles of the legs for volleyball players under 17 years old. The two teams of Al-Masila youth and Bousaada volleyball club were applied in an intentional way, which numbered 24 players. The researcher also used the experimental method by designing the two equal groups, the control and the experimental, and the vertical jump test to measure the explosive power as a tool for data collection.

In our study, we found that plyometric exercises develop the muscles of the legs for volleyball players, under 17 years old

**Key words:** Plyometric training - explosive power - volleyball - adolescence

**ملخص:**

تهدف دراستنا هذه إلى معرفة أثر التمارين البليومترية على تنمية عضلات الرجلين لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف اقل من 17 سنة، حيث تم القيام بالدراسة على مستوى لاعبي الرابطة الجهوية لبرج بوعريبرج للكرة الطائرة للموسم الرياضي 2019/2018 والتي تتكون من 09 فرق، و تكونت العينة من فريقي شباب المسيلة ونادي بوسعادة للكرة الطائرة تم تطبيقها بالطريقة العمدية والبالغ عددها 24 لاعب، كما استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين الضابطة والتجريبية، واختبار الوثب العمودي لقياس القوة الانفجارية كأداة لجمع البيانات.

وقد توصلنا في دراستنا إلى أن للتمارين البليومترية على تنمية عضلات الرجلين لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف اقل من 17 سنة  
الكلمات المفتاحية: التدريب البليومتري- القوة الانفجارية- الكرة الطائرة- المراهقة

يهدف التدريب الرياضي بشتى أنواعه إلى تحسين القدرات البدنية و النفسية و العقلية للفرد من خلال الممارسة الفعلية للنشاط الرياضي المعني، و من ثم تحسين الصحة العامة وبناء تكامل الشخصية ليصبح الفرد نافعاً و فعالاً في المجتمع، و على ذلك يمكن القول بان التدريب الرياضي هدفه الرئيسي محاولة الوصول بالفرد إلى مستوى عالي أقصى ما تهيئه إليه نفسه في النشاط الممارس (أمرالله احمد البساطي، 1998، ص06). وللوصول لهذا المستوى لا يأتي من الفراغ أو العشوائية بل من خلال عمليات تحضيرية تخضع للأسس والمبادئ العلمية لتحقيق أفضل النتائج في رياضة التخصص، خاصة في رياضة الكرة الطائرة التي تعد من أهم الرياضات الجماعية الأكثر ممارسة وإثارة وتشويق والتي يسعى خلالها الرياضيين لتحقيق الأهداف المرغوب فيها في غضون فترات ومراحل التحضير البدني والخططي والتقني، وهذا يتم من خلال الاعتماد على الطرق التدريبية اللازمة في البرامج التدريبية والمتداولة لتنمية مختلف الصفات البدنية وغيرها والتي تختلف الوسائل التي يمكن بها تنمية وتطوير الحالة التدريبية للفرد الرياضي إلى أقصى درجة ممكنة ( محمد حسن علاوي، 1990، ص 211 )، وهناك طرق متعددة للتحضير البدني فمنها ما هو تقليدي ومنها ما هو حديث ولكل منها تأثيراتها وخصائصها التي تميزها عن غيرها، مما يتطلب على المدرب الرياضي أن ينوع في استخدام هذه الطرق حتى يتمكن من تنمية الصفة المرغوب فيها ومن هذه الطرق التدريب البليومتري التي يعتمد عليها اغلب المدربين في إعداد اللاعبين حيث تتضح أهمية تمارين البليومتريك من خلال تحسينها لكل من عنصرى القوة العضلية والسرعة فيوقت واحد والتي تظهر بشكلها الانفجاري Explosiv power (خالد تميم الحاج، 2017، ص216) مما يسهم وبشكل كبير في تنمية القوة العضلية من خلال زيادة إنتاج قدرة ضد مقاومات خارجية حتى يتمكن لاعبي الكرة الطائرة من الاستمرار في الأداء خاصة وان هذا النشاط الرياضي يتميز بعدم وجود وقت لنهاية المقابلة والعمل المتكرر للصد والضرب الساحق كل هذا يتطلب أقصى قوة يمكن للعضلية أو مجموعة العضلية إنتاجها من خلال الانقباض الإرادي (مفتي إبراهيم حماد، 2001، ص 169) خاصة على مستوى القدمين التي تتطلب عمل عضلي انفجاري طيلة فترة المنافسة، فمن خبرة الباحث في مجال التدريب الرياضي ومدى ممارسته سابقا لرياضة الكرة الطائرة ومن خلال الاطلاع على مختلف الدراسات السابقة والمشابهة لوحظ أن ضرورة الاهتمام تنمية القوة العضلية على مستوى عضلات الرجلين لكي يتمكن اللاعب من القيام بالواجبات المطلوبة منه عند الأداء المهاري مع تنفيذ الخطط اللازمة لكسب رهان المنافسة، لهذا يجب

على المدرب الرياضي الإمام بكل الطرق التدريبية ومدى استخدامها في كل الفترات والمراحل المختلفة لتنمية الصفات البدنية المطلوبة لطبيعة النشاط الرياضي الممارس مع الاختيار أولوية استخدامها في البرامج التدريبية، وهذا ما دفعنا إلى طرح التساؤل التالي:  
هل للتمرين البليومترية اثر على تنمية عضلات الرجلين لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف اقل من 17 سنة ؟

### التساؤلات الجزئية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار القوة الانفجارية؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في اختبار القوة الانفجارية؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لاختبار القوة الانفجارية؟

### 3- أهداف الدراسة:

- بناء تمارين بليومترية لتنمية القوة الانفجارية لعضلات الرجلين لدى لاعبي الكرة الطائرة.

- التعرف على اثر التمارين البليومترية على تنمية القوة الانفجارية لعضلات الرجلين لدى لاعبي الكرة الطائرة.

- التعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية في الاختبار البدني البعدي للقوة الانفجارية.

### 4- أهمية الدراسة:

- الاهتمام باستخدام التمارين البليومترية لتنمية القوة الانفجارية لعضلات الرجلين لدى لاعبي الكرة الطائرة.

- معرفة الفروق الدالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار القوة الانفجارية لدى اللاعبين.

- الكشف على اثر التمارين البليومترية على تنمية القوة الانفجارية لعضلات الرجلين لدى لاعبي اقل من 17 سنة

5- فرضيات الدراسة:

- الفرضية العامة :

للتمارين البليومترية اثر على تنمية عضلات الرجلين لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف اقل من 17 سنة.

- الفرضيات الجزئية :

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار القوة الانفجارية.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في اختبار القوة الانفجارية ولصالح الاختبار البعدي.

- توجد توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لاختبار القوة الانفجارية وللصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات الدالة:

تحديد مصطلحات بحثنا كالآتي:

2-1- التدريب البليومتري: إن التدريب البليومتري حسب زانون Zanon و مورا هو عبارة عن نشاط يتضمن دورة إنقباض العضلة العاملة، ويضع التدريب البليومتري الجسم في حالة جيدة من خلال الحركات الديناميكية والتي تتضمن الإطالة السريعة للعضلات ويسمى بالعمل العضلي اللامركزي والتي تتبع فوراً بتقصير سريع لنفس العضلة ويسمى بالعمل العضلي المركزي، (خيرية إبراهيم السكري، محمد جابر بريقع، 2005، ص40)

الإجرائي: يعد التدريب البليومتري من أهم الطرق التدريبية الحديثة التي تعمل على تنمية وتطوير المجاميع العضلية بمختلف أنواعها والتي يحتاجها لاعبي الكرة الطائرة بشكل مباشر.

3-1- القوة الانفجارية: ويطلق عليها البعض القوة القصوى أو القوة العظمى وتعرف "بأعلى قوة ديناميكية يمكن للعضلة أو مجموعة عضلية أن تنتجها مرة واحدة" وتعرف أيضا "بأنها أعلى قوة ينتجها الجهاز العصبي أثناء الانقباض الإداري" (مفتي إبراهيم حماد، 1998، ص 69)

الإجرائى: هي قدرة المجاميع العضلية على إخراج أعلى قوة ممكنة لمرة واحدة وهي ضرورية لمساعدة اللاعب على الارتفاع والوثب إلى الأعلى مع تمكنه من القيام بالوجبات الحركية وغيرها.

5-1- المراهقة: المراهقة هي حالة من النمو تقع بين الطفولة والرجولة أو الأنوثة ولا يمكن تحديد فترة المراهقة بدقة، لأنها تعتمد على السرعة الضرورية في النمو الجسمي، فهي متفاوتة، وبما أن عملية النمو السيكولوجي غامض من غير السهل أن تقرر هذه المرحلة حياة الإنسان حتى يصبح النظام الغددي ناميا بصورة كلية، ومما لا ريب فيه أن هذا الاحتمال يجب أن ينتهي في بداية العشرينات من العمر، المراهقة فترة تشمل الأفراد الذين هم بالعقد الثاني من الحياة، وتعد أول دراسة لظاهرة المراهقة جاءت على يد (الحافظ، 1981) (أحمد غباري، خالد محمد أبو شعيرة، 2015، ص224).

الإجرائى: تعتبر فترة المراهقة من أهم المراحل الرئيسية التي يمر بها كل فرد مصحوبة بالعديد من التغيرات البدنية والفسولوجية والنفسية وغيرها.

6-1- الكرة الطائرة: تلعب الكرة الطائرة بكرة مصنوعة من الجلد يتراوح وزنها بين 206غراما و280غراما ويتراوح محيطها بين 65سم و67سم الكرة الطائرة لعبة جماعية يمارسها الرجال والنساء بنفس الشروط ماعدا ارتفاع الشبكة فيكون 2،34 سم للرجال و24،2سم للنساء. (احمد عيسى البوريني، صبحي احمد قبلان، 2012، ص33)

الإجرائى: هي نشاط رياضي جماعي يقوم على أساس بقاء الكرة في الهواء وعدم سقوطها على الأرض ومحاولة إسقاطها في جهة الفريق المنافس وذلك عبر تمريرها من فوق الشبكة الفاصلة بين الفريقين، ويحتوي كل فريق على 6 لاعبين، لا يتجاوز فيها اللاعبين 03 لمسات لنفس الفريق و02 لمسات للاعب نفسه، وتحسب النقطة إذا سقطت على الأرض أو تم ارتكاب الخطأ.  
الدراسات السابقة:

دراسة زاير حميد (2017-2018) بعنوان فعالية برنامج تدريبي مقترح بطريقة التدريب البليومتري في تطوير القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية على بعض المهارات الأساسية لدى لاعبي كرة القدم اقل من 19 سنة

اثر التمارين البليومترية على تنمية عضلات الرجلين لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف اقل

من 17 سنة

الهدف: معرفة تأثير البرنامج التدريبي المقترح بطريقة التدريب البليومتري على تطوير القوة الانفجارية و القوة المميزة بالسرعة و كذا بعض المهارات الأساسية في كرة القدم لفئة اقل من 19 سنة.

العينة: شملت 20 لاعبا مجموعتين تجريبية و ضابطة تم اختيارها بطريقة القصدية و المسجلين ضمن البطولة الشرفية لرابطة البويرة .

المنهج: استخدم الباحث المنهج التجريبي

النتائج: استنتج الباحث فعالية البرنامج التدريبي المقترح بطريقة التدريب البليومتري في تطوير كل من القوة الانفجارية و القوة المميزة بالسرعة و كذا المهارات الأساسية في كرة القدم للمجموعة التجريبية.

دراسة بوكرا تم بلقاسم (2015-1014) بعنوان تاثير برنامج تدريبي مقترح بالبليومتري على بعض المتغيرات البدنية و المهارة في كرة القدم

الهدف: معرفة تأثير برنامج تدريبي بالبليومتري على بعض المتغيرات البدنية و المهارة لدى لاعبي كرة القدم صنف أواسط .

العينة: شملت 22 لاعبا مقسمين الى مجموعتين تجريبية و ضابطة تم اختيارها بطريقة العمدية .

المنهج: استخدم الباحث المنهج التجريبي

النتائج: استنتج الباحث أن المجموعة الضابطة التي طبقت برنامج عادي كان هناك تحسن نسبي في اختبار الجري بأقصى سرعة مسافة 35 مترو اختبار ايليو لرشاقة و الجري السريع المتكرر و كذا تحسن بعض الصفات المهارة و المتمثلة في الجري السريع بالكرة و الجري المتعرج بالكرة ولكن البرنامج العادي لم يعطي أي فرق ذات دلالة إحصائية في بعض الصفات البدنية كالقوة الانفجارية و القوة المميزة بالسرعة ، إلا أن المجموعة التجريبية و التي طبقت البرنامج التدريبي عرفت نتائجها تحسن ملحوظ في جمع الصفات البدنية و المهارة المدروسة في البحث.

دراسة بونشادة ياسين (2014-2015) بعنوان التدريب البليومتري وعلاقته

بتحسين مستوى أداء مهارة الصد لفئة الأواسط في الكرة الطائرة

الهدف : الكشف عن اثر التدريب البليومتري من خلال برنامج تدريبي على تطوير القدرات اللاهوائية وكذا تحسين مهارة الصد عند أواسط الكرة الطائرة المنهج : استخدم المنهج التجريبي .

العينة : تكونت عينة الدراسة من فريق أمل الجلفة أواسط 16 لاعب مدة البرنامج 8 أسابيع يعمل حصتين في الأسبوع

النتائج : أظهرت النتائج ان التدريب البليومتري له دور ايجابي في تطوير القدرات الالهوائية وبتالي يعمل على تطوير و تحسين مهارة الصد .

دراسة المنصبة رمضان Almansba Ramdane ( 2012 ) بعنوان : تأثير طريقة التدريب البليومتري على القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى رياضي الكارتي ، رسالة ماجستير ، جامعة كيباك بمونتريال ، كندا .

الهدف : معرفة تأثير طريقة التدريب البليومتري على القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى رياضي الكارتي .

المنهج : استخدم الباحث المنهج التجريبي بمجموعتين ضابطة و تجريبية .

العينة : تكونت من 18 لاعب ينشطون في البطولة الجامعية و كانت مدة البرنامج 6 أسابيع بمعدل 3 حصص أسبوعيا .

النتائج : أسفرت نتائج البحث على أن التدريب البليومتري يعمل على تطوير القوة الانفجارية خلال مرحلة المنافسة لرياضة الكارتي من خلال تطوير القوة العضلية و السرعة في تنفيذ الحركات

الجانب التطبيقي:

الدراسة الاستطلاعية:

تعتبر الدراسة الاستطلاعية من أهم الدراسات التي تستخدم في البحوث والتي تمكن الباحث من ضمان السير الحسن وإجراء التجربة في أفضل ظروف وتساعد الباحث في تحديد ما يلي :

اثر التمارين البليومترية على تنمية عضلات الرجلين لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف اقل

من 17 سنة

- تحديد التمرينات البليومترية لتنمية قوة الرجلين لدى اللاعب.

- تحديد الوسائل والإمكانات لتطبيق التمرينات البليومترية.

- تحديد انصب الاختبارات لقياس صفة القوة الانفجارية للرجلين.

- تحديد المشاكل التي قد تعترض الباحث.

- تصنيف أفراد العينة إلى مجموعتين متجانستين

- التعرف على الوقت المناسب لإجراء الدراسة.

- الحصول على موافقة من إدارة النادي للقيام بالدراسة.

1- المنهج المتبع في الدراسة:

تماشياً مع أهداف وطبيعة موضوع الدراسة، فقد اعتمد الطالب الباحث على تطبيق

المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين الضابطة والتجريبية.

2- مجتمع وعينة الدراسة:

شمل مجتمع الدراسة فرق الرابطة الجهوية لبرج بوعريبرج للكرة الطائرة للموسم الرياضي

2018/2019 تتكون من 09 فرق.

العينة هي جزء من المجتمع الذي تجرى عليه الدراسة، والتي شملت فريق شباب المسيلة

ونادي بوسعادة للكرة الطائرة والبالغ عددها 24 لاعب من صنف اقل من 17 سنة وتم

اختيارها بطريقة قصدية .

3- ضبط متغيرات الدراسة:

- المتغير المستقل: (التدريب البليومتري)

- المتغير التابع: (القوة الانفجارية)

- ضبط المتغيرات لأفراد العينة: وهو العمل على توفير نفس شروط الاختبار لجميع أفراد

العينة وهي كما يلي:

- ضبط الزمن: وهو تحديد نفس الوقت لتطبيق التمرينات البليومترية، وكذلك تحديد زمن

إجراء الاختبارات.

- ضبط السن: بلغ عمر أفراد العينة اقل من 17 سنة.

- ضبط الجنس: لقد تم إجراء الدراسة على الذكور.

5- أدوات جمع البيانات والمعلومات:

اختبار الوثب العمودي من الثبات:

الهدف: قياس القدرة العضلية للرجلين :

الأدوات: - اللوحة المدرجة (بالسم) الملتصقة بالحائط /- قطع طباشير ، مع قطعة قماش لمسح علامات الطباشير بعد قراءة كل محاولة يقوم بها المختبر./- حائط أملس لا يقل ارتفاعه من الأرض عن 3.6 م .

مواصفات الاختبار: يقف اللاعب باستقامة مواجهها للوحة المدرجة الملتصقة بالحائط ، بحيث تكون القدمان ملتصقتان بالأرض وتكون الذراعان ممدودتان عاليا لأقصى ما يمكن ويحدد علامة على اللوحة بقطعة طباشير مع ملاحظة عدم رفع العقبين ، يستدير اللاعب إلى الجانب بحيث تكون اللوحة المدرجة بجانبه تماما يقوم اللاعب بثني الساقين كاملا ثم يقفز عاليا ويلمس اللوحة في أعلى نقطة ممكنة .

يقوم المختبر بمرجحة الذراعين لأسفل وإلى الخلف مع ثني الجذع إلى الأمام ولأسفل وثنى الركبتين إلى وضع الزاوية القائمة فقط .

يقوم المختبر بمد الركبتين والدفع بالقدمين معا للوثب لأعلى درجة مع مرجحة الذراعين بقوة إلى الأمام وللأعلى للوصول بهما أقصى ارتفاع ممكن حيث يقوم بوضع علامة بالطباشير على اللوح أو الحائط في أعلى نقطة .

حساب الدرجة: للمختبر ثلاث محاولات وتحسب أحسن محاولة. (محمد إبراهيم شحاتة، محمد جابر بريق ، بدون سنة ص91).

مجالات الدراسة:

لقد قمنا بإجراء هذه الدراسة على فريق شباب المسيلة ونادي بوسعادة للكرة الطائرة من خلال تطبيق التمرينات البليومترية وإجراء الاختبارات القبلية والبعديّة.

ب. المجال الزمني:

شمل المجال الزمني الموسم الرياضي 2018/2019

7 - الأساليب الإحصائية:

هذه الطريقة تسمح لنا بتقديم وتفسير أهداف و نتائج هذه الدراسة نقوم بحساب المعطيات باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS نموذج 22.

اثر التمارين البليومترية على تنمية عضلات الرجلين لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف اقل

من 17 سنة

عرض ومناقشة النتائج:

مستوى الدلالة	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية sig	قيمة t	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		عدد العينة	الاختبار البدني
				انحراف معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط حسابي		
0.05	11	0.166	1.483	4.67	25.58	5.26	26.41	12	القوة الانفجارية

الجدول (01): يوضح الاختبار القبلي والبعدي في القوة الانفجارية للمجموعة الضابطة.

يمثل الجدول رقم 01: مقارنة نتائج الاختبار القبلي و البعدي للمجموعة الضابطة في القوة الانفجارية

- حققت المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي للقوة الانفجارية لها متوسط حسابي قدره (26.41) و انحراف معيار قدره (5.26)، في حين حققت هذه المجموعة في الاختبار البعدي متوسط حسابي بلغ (26.41) و انحراف معياري قدره (4.67)، أما قيمة t بلغت (1.483) عند القيمة المعنوية sig (0.166) بمستوى الدلالة (0.05)، و القيمة ( $0.05 < 0.166$ ) أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و البعدي للمجموعة الضابطة في اختبار القوة الانفجارية.

الجدول 02: يوضح الاختبار القبلي والبُعدي في اختبار القوة الانفجارية للمجموعة التجريبية:

مستوى الدلالة	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية sig	قيمة t	الاختبار البُعدي		الاختبار القبلي		عدد العينة	الاختبار البدني
				انحراف معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط حسابي		
0.05	11	0.001	-5.714	4.02	33.75	4.71	26.58	12	القوة الانفجارية

يمثل الجدول رقم 06: مقارنة نتائج الاختبار القبلي والبُعدي للمجموعة التجريبية في اختبار القوة الانفجارية.

- حققت المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي للقوة الانفجارية لها متوسط حسابي قدره (26.58) وانحراف معيار قدره (4.02)، في حين حققت هذه المجموعة في الاختبار البُعدي المتوسط الحسابي بلغ (33.75) وانحراف معياري قدره (4.02)، أما قيمة t بلغت (-5.714) عند القيمة المعنوية sig (0.001) بمستوى الدلالة (0.05)، والقيمة ( $0.05 > 0.003$ ) أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبُعدي للمجموعة التجريبية في اختبار القوة الانفجارية.

اثر التمارين البليومترية على تنمية عضلات الرجلين لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف اقل

من 17 سنة

الجدول 03: يوضح الاختبار البعدي في القوة الانفجارية للمجموعة التجريبية والضابطة.

مستوى الدلالة	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية sig t	قيمة t	انحراف معياري	متوسط حسابي	العينة
0.05	22	0.001	-4.583	4.67	25.58	المجموعة الضابطة
				4.02	33.75	المجموعة التجريبية

يمثل الجدول رقم 07: مقارنة نتائج المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي

للقوة الانفجارية تبين:

- أن المجموعة الضابطة: حققت المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي للقوة الانفجارية متوسط حسابي قدره (25.58) وانحراف معياري قدره (4.67) .
- أن المجموعة التجريبية: حققت المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي للقوة الانفجارية متوسط حسابي قدره (33.75) و انحراف معياري قدره (4.02).
- أما قيمة t بلغت (-4.583) عند القيمة المعنوية sig (0.001) بمستوى الدلالة 0.05، والقيمة ( 0.05 > 0.001) أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية في اختبار القوة الانفجارية.

## مناقشة النتائج والفرضيات:

الفرضية الجزئية الأولى: والتي افترض الباحث على إنها "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار القوة الانفجارية".

فمن خلال النتائج التي تم التوصل إليها في اختبار القوة الانفجارية في الجدول رقم (01) وفي ضوء إجراء هذا الاختبار على المجموعة الضابطة، ومن خلال ما تم عرضه وتحليله في هذا الجدول، حيث أظهرت النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في القوة الانفجارية وهذا راجع إلى استراتيجية المدرب في عملية التدريب خلال فترات التحضير المختلفة.

وعليه يمكن أن نقول أن فرضية البحث تحققت وهذا ما أكدته نتائج الدراسة.

الفرضية الجزئية الثانية: والتي افترض الباحث على أنها "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار القوة الانفجارية ولصالح الاختبار البعدي".

في ضوء النتائج المتوصل إليها في الجدول (02) والتي توضح الدلالة الإحصائية للفروق الحاصلة بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة الدراسة وهذا الفرق لصالح الاختبار البعدي الذي أحدث فروق معنوية دالة إحصائية عند تسجيل أكبر مسافة ممكنة عند الوثب للأعلى ومن الثبات، حيث تنمية القوة الانفجارية لعضلات الرجلين يرجع إلى التمرينات البليومترية الأفقية منها والعمودية، وهذا ما يتفق مع نتائج دراسة دراسة زاير حميد (2017-2018) بعنوان فعالية برنامج تدريبي مقترح بطريقة التدريب البليومتري في تطوير القوة المميزة بالسرعة و القوة الانفجارية على بعض المهارات الأساسية لدى لاعبي كرة القدم اقل من 19 سنة، وكذا دراسة Ramdan دراسة بوكراتم بلقاسم (2014-2015) بعنوان تأثير برنامج تدريبي مقترح بالبليومتري على بعض المتغيرات البدنية و المهارية في كرة القدم

وعليه يمكن أن نقول أن فرضية البحث تحققت وهذا ما أكدته نتائج الدراسة.

الفرضية الجزئية الثالثة: والتي افترض فيها الباحث أنها "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لاختبار القوة الانفجارية وللصالح المجموعة التجريبية"

اثر التمارين البليومترية على تنمية عضلات الرجلين لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف اقل

من 17 سنة

ففي ضوء النتائج المحصل عليها في اختبار القوة الانفجارية و الموضحة في الجدول (03)، حيث تبين المعالجة الإحصائية على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية التي أحدثت فروق معنوية دالة إحصائيا من خلال تحقيق اعلى نقطة من الوثب للاعلى، حيث ان تنمية القوة الانفجارية لعضلات الرجلين يرجع الى التمرينات البليومترية التي طبقتها المجموعة التجريبية ، ، وهذا ما يتفق مع نتائج دراسة دراسة بوكرا تم بلقاسم (2015-1014) بعنوان تايثير برنامج تدريبي مقترح بالبليومتري على بعض المتغيرات البدنية و المهارة في كرة القدم كما اكدت دراسة بونشادة ياسين (2015-2014) بعنوان التدريب البليومتري و علاقته بتحسين مستوى أداء مهارة الصد لفئة الأواسط في الكرة الطائرة استنتاجات عامة:

- أن تطبيق التمرينات البليومترية يؤثر بشكل ايجابي على القوة الانفجارية لعضلات الرجلين.  
- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية وكانت النتائج لصالح الاختبار البعدي.  
- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي وكانت النتائج لصالح المجموعة التجريبية في القوة الانفجارية.  
التوصيات:

- ضرورة التركيز على التمرينات البليومترية في عملية الاعداد البدني للاعبي كرة الطائرة.  
- زيادة اهتمام المدربين في بتطوير القوة الانفجارية لعضلات الرجلين لدى لاعبي كرة الطائرة.  
- عقد ملتقيات علمية تبين مدى أهمية التدريب البليومتري في الانشطة الرياضية المختلفة.  
- تنظيم دورات علمية تبرز اثر القدرة العضلية للرجلين على الاداء المهاري في رياضة الكرة الطائرة.

قائمة المراجع:

- 10- أحمد غباري، خالد محمد أبو شعيرة، سيكولوجيا النمو الإنساني بين الطفولة والمراهقة، ط01، دار الإعصار العلمي، عمان، 2015
- 11- أمر الله احمد البساطي، قواعد و أسس التدريب الرياضي، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1998

- 12- خالد تميم الحاج ، أساسيات التدريب الرياضي، ط01، الجنادرية للنشر والتوزيع، عمان، 2017
- 13- خيرية ابراهيم ، محمد جبار ، التدريب البليومتري، الاسكندرية ، منشأة المعارف، 2005
- 14- محمد إبراهيم شحاتة، محمد جابر بريقع، دليل القياسات الجسمية واختبارات الأداء الحركي، منشأة المعارف الإسكندرية، بدون سنة
- 15- محمد حسن علاوي، علم التدريب الرياضي، ط11، دار المعارف، القاهرة، 1990
- 16- مفتي ابراهيم حماد، التدريب الرياضي الحديث تخطيط – تطبيق – قيادة، دار الفكر العربي، القاهرة، 1998
- 17- فتي ابراهيم حماد، التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة، دار الكر العربي، القاهرة، 2001.
- الدراسات السابقة:
- 18- دراسة زايد حميد (2017-2018) بعنوان فعالية برنامج تدريبي مقترح بطريقة التدريب البليومتري في تطوير القوة المميزة بالسرعة و القوة الانفجارية على بعض المهارات الأساسية لدى لاعبي كرة القدم اقل من 19 سنة
- 19- دراسة بوكراتم بلقاسم (2014-2015) بعنوان تأثير برنامج تدريبي مقترح بالبليومتري على بعض المتغيرات البدنية و المهارة في كرة القدم
- 20- دراسة بونشادة ياسين (2014-2015) بعنوان التدريب البليومتري و علاقته بتحسين مستوى أداء مهارة الصد لفتة الأواسط في الكرة الطائرة
- 21- دراسة المنصبة رمضان Almansba Ramdane (2012) بعنوان : تأثير طريقة التدريب البليومتري على القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى رياضي الكارتي ، رسالة ماجستير ، جامعة كيبيك بمونتريال ، كندا.